



# **JÄRJESTELMÄKAMERAT CANON EOS 5D MARK II JA 7D VIDEOKUVAUKSESSA**

Riku Hasari

Opinnäytetyö

Toukokuu 2012

Viestinnän koulutusohjelma

Elokuva ja televisio / kuvaus

# TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Viestinnän koulutusohjelma  
Elokuvan ja television suuntautumisvaihtoehto / kuvaus

HASARI, RIKU:  
Järjestelmäkamerat Canon EOS 5D Mark 2 ja 7D videokuvauksessa

Opinnäytetyö 46 sivua, liitteitä 13 sivua  
Toukokuu 2012

---

Opinnäytetyöni käsittelee Canon 7D- ja 5D Mark II-digitaalijärjestelmäkameroiden soveltumista videokuvaukseen. Kamerat ovat ensisijaisesti valokuvakameroita, joihin on kuitenkin lisätty videokuvauksominaisuus. Kameramallit ovat nopeasti nousseet suureen suosioon erityisesti pienen budjetin tuotannoissa. Opinnäytetyöni tarkoituksena on koota tietoa näiden kameroiden käytöstä videotuotannoissa. Kameramallien uutuudesta johtuen kotimaista kirjoitettua tietoa aiheesta on niukasti tarjolla.

Opinnäytetyön lähdeaineisto pohjautuu vahvasti ammattilaisten haastatteluihin, ulkomaisiin julkaisuihin sekä internetin keskustelufoorumeihin. Opinnäytetyössä käydään läpi esimerkin avulla mainoselokuvatuotannon kaikki vaiheet. Esimerkkituotantona on televisioon suunnattu mainosvideo joka kuvattiin 5D Mark II- ja 7D-kameroilla.

Suurimmat ongelmakohdat kameroiden tekniikassa testataan, ja ongelmiin esitetään mahdolliset parannuskeinot. Opinnäytetyössä pohditaan myös lopuksi DSLR-kameroiden tulevaisuutta ja esitellään lyhyesti juuri markkinoille tullut 5D Mark III-kamera.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme of Media  
Cinema and Television

HASARI, RIKU:

Shooting video with Canon EOS 5D Mark 2 and 7D DSLR

Bachelor's thesis 46 pages, appendices 13 pages  
May 2012

---

This bachelors`s thesis looks up the video recording abilities of Canon 7D and 5D Mark II digital single-reflex cameras. These particular camera models are primarily photo cameras with added video feature. They have become very popular in low-budget video productions. In this thesis my intension is to sum up the basic information of using these cameras on video production. As these models are quite recent, there is very few written articles in Finnish language of the subject.

The references of this bachelor`s thesis are based on interviews of professionals, foreign publications and internet forums. This thesis will cover all the phases of promotional video production through example. Example is promotional video that was recorded with 5D Mark II and 7D cameras.

The biggest drawbacks of cameras will be tested and possible developments will be shown. In conclusion thesis will go through the future of these cameras. Just released 5D Mark III camera will be briefly introduced.

---

Key words: DSLR, Canon 5D Mark 2, Canon 7D

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TEORIA KAMEROISTA .....	6
2.1	Historia.....	6
2.2	Runko.....	8
2.3	Kennokoot ja resoluutiot.....	11
2.4	Dynamiikka ja chroma subsampling.....	12
2.5	Aukko ja suljinaika .....	15
2.6	Valkotasapaino.....	15
2.7	ISO eli valoherkkyys .....	16
2.8	Tyypilliset ongelmat .....	17
2.8.1	Moirè.....	17
2.8.2	Rolling shutter.....	18
2.8.3	Äänen tallennus.....	19
2.8.4	Ylikuumentuminen.....	22
3	KUVAUSKALUSTO.....	23
3.1	Objektiivit .....	23
3.1.1	Canon EF-objektiivit.....	23
3.1.2	Muut objektiivit.....	24
3.2	Rigit .....	25
3.2.1	Käsivararigit.....	25
3.2.2	Autorigit .....	26
3.3	Etsin ja monitori.....	26
3.4	Dollyt .....	28
3.5	Follow focus .....	29
3.6	Mattebox ja filtrit .....	30
3.7	Magic Lantern -ohjelmistopäivitys.....	31
4	JÄLKITYÖT .....	32
4.1	Materiaalin siirto.....	32
4.2	Konvertointi ja leikkaus.....	33
4.2.1	Apple Final Cut.....	34
4.2.2	Adobe Premiere Pro CS5 .....	35
4.3	Värimäärittely .....	36
5	CASE – TAPIOLA ”ILMOITUS TIELLÄLIKKUILLE”.....	38
5.1	Esituotanto .....	38
5.1.1	Kuvauspaikka.....	38
5.1.2	Palaverit.....	39
5.2	Kuvaus .....	40
5.3	Jälkityövaihe .....	42
5.3.1	Leikkaus .....	42
5.3.2	Värimäärittely .....	42
6	POHDINTA.....	44
	LÄHTEET .....	46
	LIITTEET .....	47
	Liite 1. Haastattelut kuvaajilta Henri Blomberg ja Tuomas Järvelä. ....	47
	Liite 2. Haastattelu värimäärittelijä Veikko Ruuskanen.....	52
	Liite 3. ”Ilmoitus tielläliikkujille” storyboard, kamerakartta ja treatment .....	54

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on koota tietoa Canon EOS 5D Mark II - ja 7D-digitaalijärjestelmäkameroiden käyttöön videokuvauksessa. Käsittelimäni kamerat ovat Canonin valmistamia digitaalijärjestelmäkameroita, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu valokuvaukseen. Vuonna 2008 julkaistua Canon 5D Mark II -mallia paranneltiin myöhemmin ohjelmistopäivityksellä, kun huomattiin sen valtava suosio videotyössä. Päivityksen avulla kamerasta pystyi manuaalisesti säätämään sekä aukkoa että suljinaikaa videokuvaustilassa. Samalla siihen lisättiin ruutunopeudet 24 ja 25 ruutua/sekunti. (Wikipedia 2011, hakusana Canon 5D Mark II.)

Kuvaajien toivomat päivitykset ovat palvelleet ensisijaisesti videokuvausta, joten Canon on selvästi kehittämässä kameroitaan tähän suuntaan. Vuonna 2009 julkaistiin Canon EOS 7D, joka oli selkeästi paranneltu video-ominaisuuksien suhteen. Tämän jälkeen on auennut täysin uusi maailma elokuvaamisessa.

Kameroissa on kuitenkin ongelmakohtia tekniikassa. Hidas prosessori aiheuttaa rolling shutter -ongelman, joka vääristää pystylinjoja. Suuresta kennosta puolestaan aiheutuu videotilassa moirè-ongelmia. Äänen tallennus on myös ongelmallista johtuen puutteellisista liitännöistä. Kameroita käytetään puutteista huolimatta niin pienen budjetin tuotantoihin kuin kokoillan elokuvien kuvaamiseenkin. Suomessa on kuvattu Canon 5D Mark II -kameralla ainakin kaksi kokoillan elokuvaa. Zaida Bergrothin ohjaama Hyvä poika sai ensi-illan maaliskuussa 2011 ja Elias Koskimiehen Likainen pommi syyskuussa 2011. Likaisen pommin kuvaaja Henri Blombergin haastattelu löytyy liitteestä.

## 2 TEORIA KAMEROISTA

### 2.1 Historia

Canon on valmistanut valokuvakameroita vuodesta 1933 asti. Se tunnetaan myös videokameroiden valmistajana. Canonin ensimmäinen 5D-malli julkaistiin vuonna 2005. Ensimmäinen 5D-malli oli varustettu jo niin kutsutulla täydellä kennolla joka vastasi kooltaan 35mm kinofilmin kokoa.

Suurin muutos 17. syyskuuta 2008 julkaistussa Mark II -mallissa edeltäjäänsä nähden oli videokuvausominaisuus. Se ei kuitenkaan ollut ensimmäinen digitaalinen valokuvajärjestelmäkamera, jolla oli mahdollisuus kuvata videota. Nikon julkaisi D90-mallin vain muutama viikko ennen Canonia. Nikonin kameran suosio ei kuitenkaan ikinä yltänyt Canonin tasolle osittain sen suppeampien ominaisuuksien takia. D90-mallin maksimiresoluutio videotilassa on 1280x720 pikseliä eikä siinä ole mahdollisuutta säätää manuaalisesti aukkoa ja suljinaikaa. Nikon on tämän jälkeen kehittänyt järjestelmäkameroidensa video-ominaisuuksia, mutta niiden markkinaosuus on jäänyt pienemmäksi kuin Canonin.

Kun video-ominaisuuden vetovoima huomattiin Canonilla, kehitettiin tuoteperheeseen 7D-malli. Pienemmällä kennolla, mutta parannetuilla video-ominaisuuksilla paranneltu 7D julkaistiin syyskuussa 2009. 5D Mark II-mallin rungon hinta on tällä noin 1800€ ja 7D:n rungon noin 1200€.

Suureen suosioon 5D Mark II nousi osittain kuvaaja Vincent Laforetin ansiosta. Laforet on Pulitzer-palkittu valokuvaaja, jonka valokuvia on julkaistu arvostetuissa lehdissä kuten National Geographic, Sport Illustrated ja Time. Laforet kuvasi kameran prototyypillä lyhytelokuvan *Reverie* ennen virallista kameran julkaisua (ks. kuva 1). Laforet sai prototyypin lainaksi Canonin tehtaalta sillä ehdolla, että jos kuvatusta videosta tulisi hyvä, niin Canon saisi käyttää sitä mainoksissaan. Laforet kuvasi *Reverien* 72 tunnin aikana, ja vaikka se ei juonellisesti ole erikoinen, kiinnitti se kuitenkin kuvaajien mielenkiinnon kameraa kohtaan. (Lancaster 2010, XVIII-XIX.)

Lyhytelokuva esitteli järjestelmäkameran täydellä kennolla ja filmimäisellä lyhyellä syväterävyydellä<sup>1</sup>. Nämä ominaisuudet oli aikaisemmin liitetty vain kalliisiin elokuvakameroihin. *Reverie* on kolmeminuuttinen lyhytelokuva ilman repliikkejä. Sitä voisi kuvailla montaasimaiseksi taide-elokuvaksi ilman selkeää juonta. *Reverie*ssä kuitenkin nähtiin jo 5D Mark II -kameran autorigi-mahdollisuuksia. Elokuva saavutti yli miljoona katselukertaa viikossa kun Laforet julkaisi sen internetissä.

Laforet toteaa, että videokameroiden tekniikka on yleensä kompromisseja täynnä. Kiinteät zoom-objektiivit eivät anna mahdollisuutta lyhyeen syväterävyyteen. Videokamerat, kuten Panasonic DVX100, on suunniteltu ENG-käyttöön<sup>2</sup>. Niillä pystytään kuvaamaan urheilutapahtumia, häääjuhlia ja uutisreportaaseja. (Lancaster 2010, XVIII-XIX.)



KUVA 1. *Reverie* oli ensimmäinen 5D Mark II-kameralla kuvattu elokuva. (Laforet Visuals, 2010).

<sup>1</sup> Film lookilla tarkoitetaan lyhyttä syväterävyyttä, jossa ainoastaan kohde on tarkka ja muu kuva-ala epätarkkaa. Epätarkasta kuva-alasta käytetään myös nimitystä bokeh. Film lookiin liitetään myös yleensä ruutunopeus 24 ruutua/sekunti, joka luo luonnollisen ja pehmeän liike-epäterävyyden.

<sup>2</sup> ENG (Electronic News Gathering) termiä käytetään kalustosta, joka on suunniteltu uutisraportointia varten.

Järjestelmäkamerat ovat kohdanneet myös paljon ennakkoluuloja elokuvaajien keskuudessa. Neil Smith on Hdi RAWworks -jälkityöyrityksen perustaja. Yritys värimääritteli ensimmäisenä RED-kameran 4k-materiaalia. Smith näytti syksyllä 2009 New Yorkissa HD Expo -tapahtumassa videon jossa oli sekoitettu RED-kameran materiaalia 5D Mark kakkosen ja 7D:n materiaaliin. Smith sanoi paikalla oleville kuvaajille: ”If you can guess absolutely correctly which is RED, 5D and 7D, we will buy you the best meal you ever had.” Kukaan ei pystynyt erottamaan RED:in materiaalia Canonin kameroiden materiaalista. (Lancaster 2010, XXIV.)

Philip Bloom on yksi tunnetuimmista elokuvaajista, joka käyttää järjestelmäkameroita kuvaamiseen. Hän osti 5D Mark II -kameran heti sen julkaisun aikoihin, mutta pettyi siihen sen puuttellisten säätömahdollisuuksien takia. Hän sai kutsun Skywalker Ranchille *Star Wars* elokuvien tuottaja Rick McCallumilta. George Lucas halusi nähdä pystyttiinkö järjestelmäkameran materiaalia käyttämään teatterilevitykseen päätyvässä elokuvassa. Paikalle sattui myös vahingossa Quentin Tarantino, joka ei uskonut pienen valokuvakameran tuottavan niin hyvää jälkeä. Lucas oli niin vakuuttunut kuvatusta materiaalista, että käytti 5D Mark II kameraa elokuvassaan *Red Tails*. (Lancaster 2010, XXV-XXVI.)

Useissa televisiosarjoissa on käytetty myös Canonin DSLR-kameroita. Ainakin seuraavissa sarjoissa on käytetty 5D Mark II-kameraa: *24*, *Californication*, *House*, *Mad Men* ja *NCIS*. Ensimmäinen kokoillan elokuva, jossa 5D Mark II:lla kuvattiin, oli *Iron Man 2*. Siinä kameraa käytettiin stunttikohtauksissa pienen kokonsa ja halvan hintansa takia. (Lancaster 2010, XXVIII.)

## 2.2 Runko

Johtuen kameroiden ensisijaisesta valokuvauskäytöstä, ne ovat muodoltaan hankalia videokuvaukseen. Varsinkin käsivarakuvaus on ilman lisävarusteita hankalaa. Enemmän tietoa tarvittavista lisävarusteista on luvussa 4.2.1 käsivararigit.

Kameroiden rungot ovat lähes identtiset ulkoisin puolin muutamaa poikkeusta lukuunottamatta. Mallien eroavaisuus on videokuvauksominaisuuksissa. 7D-malliin kehitettiin valintanappi valokuvaus- ja videokuvaustilojen vaihtamiseen. Samalla



lisättiin myös videokuvauksen käynnistysnappi. 5D Mark II:ssä nauhoitus käynnistyy painamalla valitsinpyörän keskellä olevaa SET-nappia.

Molemmista kameroista löytyy vasemmalta kyljeltä tarvittavat liitännät kuvan monitorointiin, mikrofonin sisääntulolle ja kameran kytkemiseen tietokoneeseen. Lisäksi sieltä löytyy liitännät ulkoiselle salamalle ja kauko-ohjaukselle (kuva 2). 5D Mark II:ssa on lisäksi A/V out -liitäntä, jonka kautta kuvan pystyy monitoroimaan vanhempiin televisioihin, joissa ei ole HDMI-sisääntuloa.

Rungoissa on kaksi näyttöä: päällä ja takana. Päällä sijaiseva nestekidenäyttö osoittaa käytössä olevat kuvausasetukset ja takana oleva kolmen tuuman LCD-näyttö näyttää kuvan (kuva 3). 7D-kamerassa on niin sanottu 100% kuva-alan kattava LCD-näyttö mikä tarkoittaa että kaikki mitä tallentuu kennolle myös näkyy näytöllä. Aiemmin tämän tyyppinen näyttö on löytynyt vain kalleimmista videokameroista. 7D:n runko on myös sääsuojustu ja se kestää videokameroita paremmin esimerkiksi sadetta.



KUVA 2. Kameroiden liitännät löytyvät rungon sivusta. Kuvassa 7D:n liitännät.



KUVA 3. Kameran päällä oleva nestekidenäyttö osoittaa käytettävät kamera-asetukset ja takana oleva näyttää tallentuvan kuvan.



KUVA 4. Vasemmalla 5D Mark II ja oikealla 7D. 7D:ssä näkyy valokuvaus- ja videotilan valintanappi.

	Canon EOS 5D Mark II	Canon 7D
<b>Kenno</b>	36x24mm (täysi kenno)	22,30x14,9mm APS-C
<b>Resoluutiot ja ruutunopeudet</b>	1080p (24/25 fps)	1080p (24/25fps) 720p (25/24/50/60 fps)
<b>Objektiivin kiinnitys</b>	EF	EF, EF-S
<b>Kuvan monitorointi nauhoitettaessa</b>	480p	1080p
<b>Mikrofoniliitin</b>	3,5mm stereo	3,5mm stereo
<b>Ylikuumentumisen varoitus</b>	kyllä	kyllä
<b>ISO-herkkyys</b>	100-6400 (laajennettavissa 25600)	100-12800
<b>Suljinaika</b>	30 sek - 1/8000 sek	30 sek - 1/8000 sek

TAULUKKO 1. Kameroiden ominaisuudet vertailussa.

### 2.3 Kennokoot ja resoluutiot

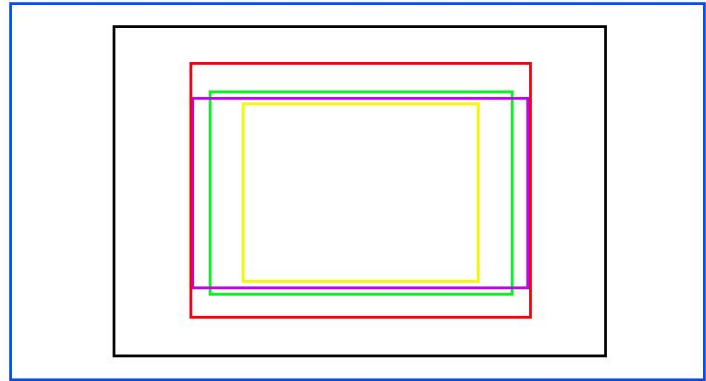
Suurin ero kameroiden tekniikassa on niiden kennokoot. 5D Mark II kamerassa on niin sanottu täysi kenno ja 7D:ssä APS-C-kenno. 5D Mark II -kameran kenno on isompi kuin Red One -kamerassa ja vastaa kooltaan lähes 65mm Vista Visionia (kuva 5). 5D:n kennon tarkat mitat ovat 36x24mm ja 7D:n vastaavasti 22,30x14,9mm. (Morlitz 2010, 17-21). Täydestä kennosta käytetään myös englannin kielistä nimitystä full frame. Kennokoko vaikuttaa ensisijaisesti syväterävyyteen mutta myös kuvan laatuun. Isommalle kennolle saadaan enemmän valoa pikseliä kohden. Täydellä kennolla päästään lyhyisiin syväterävyyksiin, josta tulikin suuri trendi 5D Mark II -kameran julkaisun aikaan. Isompi kenno on myös herkempi valolle, joten sillä voidaan kuvata pimeämmässä. Mitä isompi yhden pikselin koko on, sitä enemmän saadaan sävyjä dynamiikkaan. Isompaan kennoon saadaan laajempi ja pehmeämpi asteikko kontrastia.

Ammattilaiskuvaaja Tuomas Järvelä on kuvannut yli 50 mainosta ja 20 musiikkivideota. Hänen portfolioistaan löytyy muun muassa Jenni Vartiaisen ja Mokoman musiikkivideoita sekä Pandalle ja Tjäreborgille tehtyjä mainoksia<sup>3</sup>. Järvelän mielestä 5D Mark kakkosen täysi kenno on jopa pykälää liian iso liikkuvan kuvan tallentamiseen. Järvelän mielestä 7D:n APS-C-kenno on jo riittävän iso. Vaikka Canon onkin kehittälemässä järjestelmäkameraa, jonka kenno mahdollistaisi 4K-resoluutiolla kuvaamisen, olisi Järvelän mielestä järkevämpää kehittää kuvan pakkausta ja dynamiikkaa. (Järvelä, haastattelu 27.10.2011.)

---

<sup>3</sup> Tuomas Järvelän nettisivuilta löytyy lisää hänen töitään. Nettisivut osoitteessa [www.myrakka.net](http://www.myrakka.net)

Phantom 65	<span style="color: blue;">—</span>
Canon 5D Mark II	<span style="color: black;">—</span>
Red One	<span style="color: red;">—</span>
Arri Alexa	<span style="color: purple;">—</span>
Canon 7D	<span style="color: green;">—</span>
Panasonic GH2	<span style="color: yellow;">—</span>



KUVA 5. Digitaalisten elokuvauksessa käytettävien kameramallien kennokoot vertailussa.

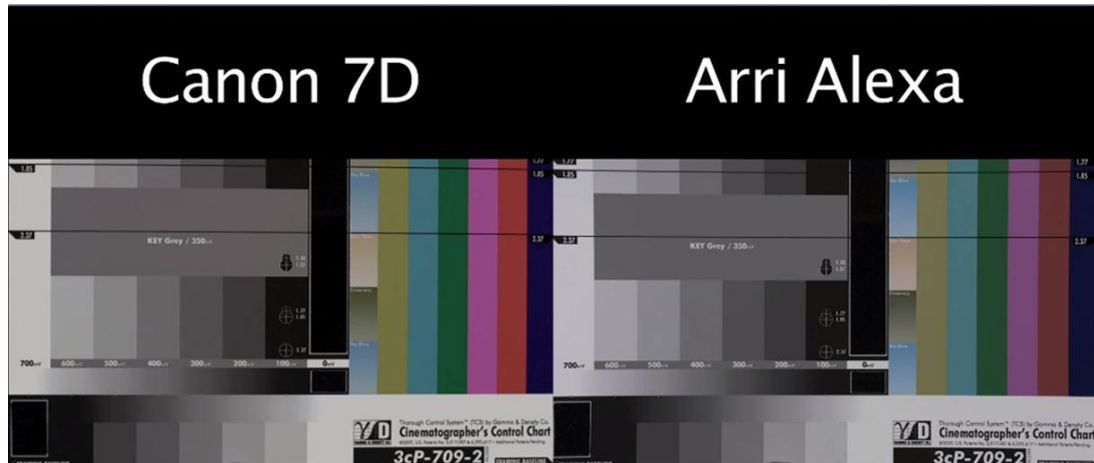
Kennokoko vaikuttaa myös objektiivien polttoväliin. Molemmissa kameroissa voidaan käyttää EF-kiinnityksellä olevia objekteiveja. Saman polttovälin objektiivi näyttää kuitenkin tiiviimpää kuvaa 7D:llä kuvatessa kuin 5D Mark kakkosella. Kertoimella 1.6 voidaan laskea objektiivin vastaavuus 7D:n kennolla. Esimerkiksi 50mm EF-objektiivi vastaa 7D:llä kuvattaessa 80mm objektiivia. Kaava on yksinkertainen:  $50 \times 1,6 = 80$ . Tämä aiheuttaa sen, että täydellä kennolla saadaan laajoja kuvia, kun taas APS-C-kennolla pitkän polttovälin kuvia. Lisää objekteiveista luvussa 4.1 objekteivit.

Molemmilla kameroilla voidaan kuvata Full HD -videokuva. Teräväpiirtokuvan resoluutio on 1920x1080 pikseliä. Täydellä resoluutiolla kuvatessa voidaan käyttää molemmissa kameroissa ruutunopeuksia 24, 25 ja 30 ruutua/sekunti. 7D:ssä voidaan valita myös 720p resoluutio jolloin voidaan valita myös ylinopeuskuvausta varten 60 tai 50 ruutua/sekunti. 1280x720 resoluutio riittää hyvin esimerkiksi netissä julkaistavan videon laaduksi. Molemmat kamerat kuvaavat progressiivista kuvaa joka tarkoittaa sitä että koko ruutu tallennetaan kerrallaan. Progressiivista kuvaa pidetään elokuvamaisempana kuin lomitettua kuvaa, joka muodostuu kahdesta puolikuvasta.

## 2.4 Dynamiikka ja chroma subsampling

Molemmat käsittelemäni kamerat tallentavat kuvattua materiaalia Apple Quicktime mov-muotoon h.264-pakkauksella. Chroma subsampling -arvo on 4:2:0 ja värit pakataan 8-bittisenä. Tallennettu dynamiikka ei anna hirveästi säätövaraa värimäärittelyyn. Värimäärittelijä Jeremy Ian Thomas sanoo että 7D:n dynamiikassa on

2 aukon liikkumavara tummassa päässä, jos ollaan kuvattu loivalla kuvaprofiililla (Lancaster 2010, 38). Filmille kuvattaessa liikkumavaraa on moninkertaisesti enemmän.



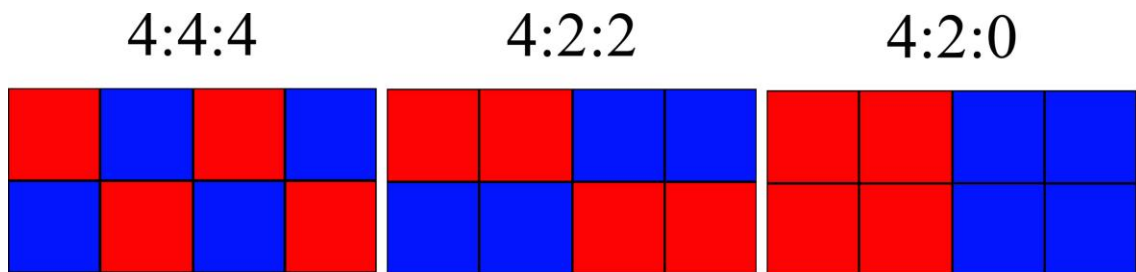
KUVA 6. Ylempänä +1 aukon ylivalotus ja alempana +2 ½ aukon ylivalotus.

(<http://www.photographybay.com/2010/12/29/canon-7d-vs-arri-alexa-you-get-what-you-pay-for/>)

Chroma subsampling -suhde kertoo valon ja värien pakkaussuhteen. Tekniikka perustuu siihen, että ihmissilmä on herkempi valon määrälle kuin väreille. Kun kuvaa pakataan, jätetään ihmissilmälle vähemmän herkkiä värejä tallentamatta. Valo-informaatio (luminanssi) tallennetaan aina, koska muuten kuva olisi musta. Näin saadaan enemmän tarkkuutta valolle ja saadaan pidettyä tiedostokoot mahdollisimman pieninä. Yleisimmät chroma subsampling -luvut ovat 4:4:4, 4:2:2 ja 4:2:0. Jos kuva on mustavalkoinen, luku on esimerkiksi 4:0:0 koska väri-informaatiota ei ole. Jokaiselle pikselille ei tarvitse

tallentaa väri-informaatiota saadakseen kunnollisen kuvan. Ensimmäinen luku kertoo kuinka monta pikseliä leveä on referenssialue on. Luku voi olla välillä 3-8, mutta yleensä käytetään lukua neljä. Toinen luku kertoo, kuinka monelle ylärivin pikselille annetaan oma väri-informaatio. Kolmas luku taas kertoo, kuinka monelle alarivin pikselille annetaan oma väri-informaatio. Paras mahdollinen arvo on 4:4:4, jota tallentavat kalliit digitaaliset elokuvakamerat kuten RED Epic. 4:2:2-tekniikalla ylä- ja alarivin pikseleihin tallennetaan vain joka toiseen väri-informaatio. 4:2:0-tekniikalla alariviin ei tallenneta mitään vaan väri-informaatio kopioidaan yläriviltä.

(<http://5dfilmmaking.com>.) Jos chroma subsampling -luvussa on neljäs numero, se viittaa alpha-kanavaan eli läpinäkyvyyteen.



KUVA 7. Chroma subsampling -tekniikan eri versiot.

Kuvattaessa resoluutiolla 1920x1080 tallentuu 4:2:0-tekniikalla valo-informaatiota täydellä resoluutiolla, mutta kahdesta värikanavasta vain puolet eli 920x480. Väri-informaatio vaikuttaa ratkaisevasti chromakey-kuvauksessa, jossa joko sinistä tai vihreää taustakangasta vasten kuvataan hahmoa digitaalista efektointia varten. Kun väri-informaatiota on vähän käytössä, vaikeutuu esimerkiksi hiusten tai savun irrottaminen taustakankaasta. Tästä syystä järjestelmäkamerat, jotka tallentavat chroma subsampling -tekniikalla 4:2:0, eivät ole paras vaihtoehto chromakey-kuvaukseen.

Kamerasta voidaan säätää haluttu kuvaprofiili, joka vaikuttaa tallennettavan kuvan gamma-käyrään. Jotta saataisiin mahdollisimman paljon säätövaraa värimäärittelyyn, on syytä asettaa gamma-käyrä mahdollisimman loivaksi. Gamma-säädöt voidaan tehdä manuaalisesti, mutta on myös kehitetty valmiita kuvaprofiileja. Eniten käytetty kuvaprofiili on Technicolorin Cinestyle<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Cinestyle-profiilin saa osoitteesta [www.technicolor.com](http://www.technicolor.com)

Kuvaaja Tuomas Järvelä käyttää profiilia lähes aina kuvatessaan 5D Mark kakkosella. Hänen tutkimuksien mukaan profiili kaivaa informaatiota hieman enemmän keskialueen alapuolelta. Mitään kohtia kuvassa ei saa polttaa puhki, koska silloin peli on menetetty. Järvelä toteaa vielä että Cinestyle-profiili laskee hieman kuvan terävyyttä, jolloin tarkentaminen hieman vaikeutuu. (Järvelä, haastattelu 27.10.2011.)

Cinestyle-kuvaprofiili on kehitetty yhteistyössä Canonin insinöörien kanssa, jotta kameralla saataisiin tallennettua paras mahdollinen väridynamiikka. Täysin ongelmaton ei Cinestylekaan ole. Sitä käytettäessä helposti alivalottaa kuvan, koska se näyttää niin valoisalta. Olisikin hyvä katsoa valaistus kuntoon normaalilla kuvaprofiililla ja laittaa Cinestyle päälle vasta kun kuvataan.

## 2.5 Aukko ja suljinaika

Vaihdettavan optiikan ansiosta päästään lyhyisiin syväterävyyksiin. Laadukkaimmilla kiinteän polttovälin valokuvaobjektiiveilla päästään jopa 1.2 aukkoon, jolloin tarkennus on jo hyvin vaikeaa. 5D Mark II:lla tarkennus on täydellä aukolla kuvattaessa, kennokoosta johtuen, hankalampaa kuin 7D:llä. Objektiiveissa on yleensä niin kutsuttu sweet-spot -luku jolloin kuva on tarkimmillaan. Useimmat objektiivit ovat tarkimmillaan, kun valotusta lasketaan 2-3 aukkoa sen maksimiarvosta.

Suljinajan valintaan pätee useimmiten 180-asteen suljinaikasääntö<sup>5</sup>. Se tarkoittaa, että jos kuvataan 25 ruutua/sekunti, valitaan suljinajaksi 1/50 sekuntia. Tällöin liike pysyy luonnollisen pehmeänä. Shane Hurlbut toteaa, ettei ikinä käytä nopeampaa suljinaikaa kuin 1/50. Nopeammat suljinajat saavat kuvan näyttämään liian videomaiselta, hän toteaa. (Lancaster 2010, 50.)

## 2.6 Valkotasapaino

Valkotasapainon säätämällä saadaan värit tallentumaan oikean värisinä. Ulkona kuvattaessa värilämpötila on eri kuin sisätiloissa. Vaikka automaattinen valkotasapaino toimii usein oikein, on hyvä säätää arvo manuaalisesti. 5D Mark kakkosen ja 7D-kameroiden valkotasapainosäätö löytyy kameran päältä WB-napista.

---









<sup>5</sup> 180-asteen suljinaikasääntö (180 degree shutter angle rule) luo luonnollisen liiketerävyyden.

Ruutunopeuden ollessa 60 ruutua/sekunti, olisi suljinaika oltava vähintään 1/100.



Valittavana on loisteputki, salama, auringonpaiste, pilvinen sää, varjo, tungsten, custom, manuaali ja automaattinen (taulukko 2). Custom-valinta toimii siten että otetaan valkoisesta pinnasta kuva ja annetaan kameran säätää valkotasapaino sen mukaan. Manuaaliasetuksessa voi suoraan asettaa halutun värilämpötilaluvun. Koska kuvattua materiaalia pakataan tallennettaessa, on syytä asettaa värilämpötila oikeaksi jo kuvaushetkellä. Värimäärittelyssä voi olla hankala korjata värilämpötilaa. Tarkin tapa on mitata värilämpötila värilämpötilamittarilla kuvauslokaatiossa ja asettaa sitten värilämpötila kameraan.

Valkotasapainovalinta

IKONI	SELITYS	VÄRILÄMPÖTILA (KELVIN)
	auto	3000-7000
	pilvinen	7000
	varjo	7000
	tungsten	3200
	fluorisoiva valo (loisteputki)	4000
	salama	6000
	custom	2000-10000
	manuaaliasetus	2500-10000
	auriongonpaiste	5200

TAULUKKO 2. Valkotasapainon valintasäädöt kamerassa.

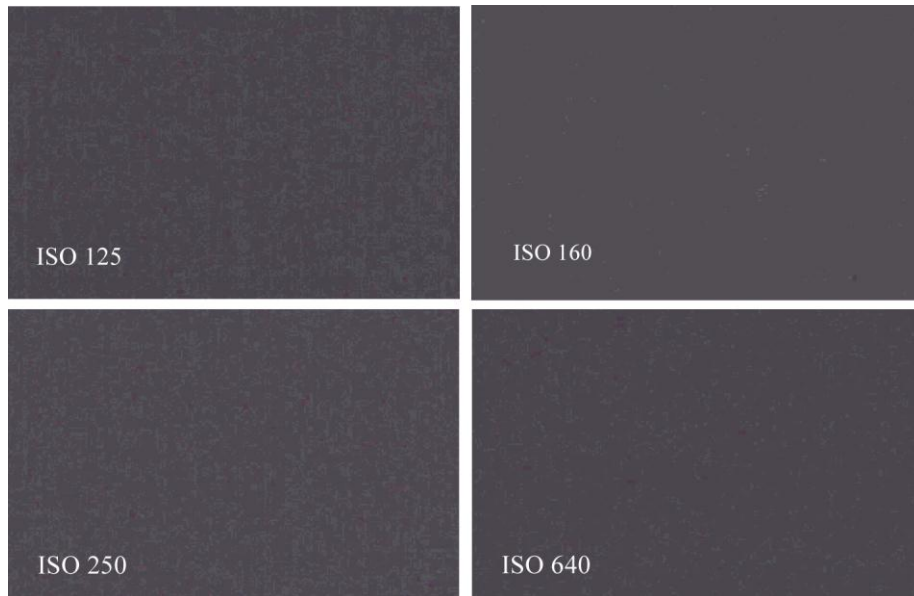
## 2.7 ISO eli valoherkkyys

Molemmat Canonin järjestelmäkamerat tuottavat hyvää kuvaa heikossa valossa. ISO-luku on verrattavissa filmin ASA-arvoon. Mitä vähemmän valoa sitä korkeampaa ISO-arvoa tarvitaan. Kamera-asetuksissa voidaan valita ISO-arvo väliltä 100-6400. 5D Mark II:ssa arvoa voidaan laajentaa aina 25600 asti. 7D:n laajennuksen raja tulee vastaan arvossa 12800.

Tutkimuksissa on todettu, että tietyt ISO-luvut tuottavat enemmän kohinaa kuin toiset. Niin kutsutut natiivi-ISO:t tuottavat vähemmän kohinaa kuin kompensatio-ISO:t. Lancaster kirjoittaa, että ISO-arvot 160, 320, 640, 1250 olisivat natiivisia arvoja (Lancaster 2010, 38). Asiaa ei ole vahvistettu Canonin taholta mutta omat testini osoittavat että väitteessä on perää (kuva 8). Useimmat kuvaajat käyttävät arvoja 160, 320 ja 640. Tapiolan mainostuotannossa käytettiin kaikissa kuvissa ISO-arvoa 320. Jos



valotus on sopiva kompensatio-ISO:n kohdalla, olisi arvoksi valittava lähin natiivi-ISO ja kompensoitava valotusta aukolla.



KUVA 8. Kohinaa ilmenee vähemmän käytettäessä natiivisia ISO-arvoja.

## 2.8 Tyypilliset ongelmat

### 2.8.1 Moirè

Järjestelmäkamerat ovat ensisijaisesti kehitetty valokuvauskäyttöön. Kameroilla voidaan ottaa loistavia valokuvia, joiden resoluutio on enimmillään 5616x3744 pikseliä. Kun järjestelmäkameroilla kuvataan videota, ei kaikkia kennon tarjoamia pikseleitä voida käyttää. Täyden teräväpiirtovideon resoluutio on 1920x1080, joka on moninkertaisesti vähemmän kuin valokuvien. Ideaalitapauksessa videotilaan siirryttäessä kennon kaikki pikselit käytettäisiin kuvan tallentamiseen. Tämä vaatisi kuitenkin kameran prosessorilta huomattavasti enemmän tehoa kuin mihin se pystyy. Tekniikasta käytetään myös englanninkielistä nimitystä line skipping. Termi viittaa siihen videokuvaustilassa tallennetaan vain joka kolmas rivi pikseleitä. (Koo 2010, 35.) Ongelman huomaa parhaimmiten, jos kuvassa toistuu tiheäkuviainen materiaali kuten tiiliseinä tai ruutupaita. Kuvaan syntyy tällöin sateenkaaren värisiä soikean muotoisia kuvioita. Tämä ei ole tosin ainoastaan järjestelmäkameroiden ongelma, vaan sitä esiintyy myös CCD-kennoisissa videokameroissa minkä voi huomata esimerkiksi televisiouutisissa.

Ongelma pahenee entisestään, jos resoluutiota lasketaan esimerkiksi 1280x720 tasolle. Järvelä toteaa, että ongelmalta vältytään, jos esituotantovaiheessa käydään puvustajan kanssa läpi vaatetus ja vältetään tiettyjä kuoseja (Järvelä, haastattelu 27.10.2011). Myös aukon koon muuttaminen siten, että ongelmallinen materiaali on kuvassa epätarkka, auttaa asiaan. Mosaic Engineering -yritys on kehittänyt ongelman ratkaisemiseksi erityisen VAF-5D2-filtterin<sup>6</sup>, joka asennetaan kennon ja objektiivin väliin. Filtterin hinta on noin 350 euroa ja arviot sen toimivuudesta ovat olleet hyviä (kuva 9). Filtterissä on kuitenkin muutamia haittapuolia. Käytettäessä laajoja objektiiveja, laajempia polttovälejä kuin 24mm, on kuvan reunoilla huomattu pehmeyttä. Toinen haittapuoli on se, että zoomi-objektiivien kanssa tarkennus hukkuu vaihdettaessa polttoväliä. Canonin uusimmassa mallissa 5D Mark kolmosessa on moire-ongelma saatu vähenemään. Valmistaja ei ole julkaissut tietoa, millä parannuksilla ongelma on korjattu.



KUVA 9. Vasemmalla kuva ilman filtteriä ja oikealla filtterin kanssa.

### 2.8.2 Rolling shutter

Toinen ongelmakohta kameroiden kennotekniikassa tulee esiin, kun panoroidaan nopeasti kameralla. Pystysuorat linjat kuten lyhtypylväät, talon seinät ja oviaukot taipuvat vinoon. Ilmiö tunnetaan myös nimellä jellocam. Ongelma johtuu CMOS-kennon tallennustekniikasta. CMOS-kenno on hidas tallentamaan ja tallennus tapahtuu ylhäältä alaspäin.

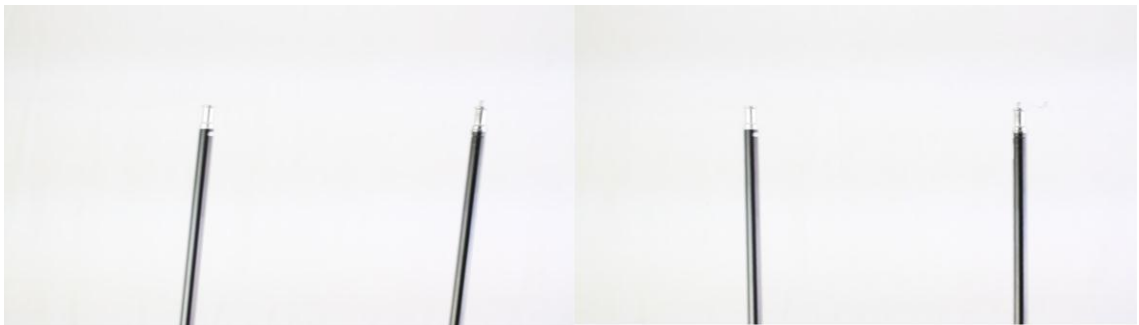
---

<sup>6</sup> Lisätietoa filtteristä osoitteesta <http://www.mosaicengineering.com/products/vaf-5d2.html>

Kun panoroidaan nopeasti, niin kuva yläosa on tallentunut mutta alaosa ei. Ongelmaan ei ole kehitetty täysin toimivaa parannuskeinoa. Kuvaajan tiedostaessa ongelman, pystytään kuvakerronta rakentamaan siten, että panoroinneilta vältytään.

The Foundry -yritys on kehittänyt liitännäissovelluksen rolling shutter -ongelman korjaamiseksi. Rolling shutter -niminen plugari voidaan asentaa esimerkiksi Adoben After Effects -ohjelmaan ja korjata ongelma siellä. Muita yhteensopivia ohjelmia Rolling shutterille ovat Final Cut ja Adobe Premiere Pro ja Avid. Plugari maksaa noin 250 euroa, mutta siitä on saatavilla myös ilmainen 15 päivän kokeiluversio osoitteessa [www.thefoundry.com/rollingshutter](http://www.thefoundry.com/rollingshutter)

Omien testieni perusteella plugari toimii hyvin (kuva 10). Asetuksia muuttamalla saadaan vinot linjat suoristettua lähes täysin. Jonkun verran esiintyy kuvassa vääristymiä, kun sovellus yrittää yhdistellä pikseleitä optimaalisen lopputuloksen saamiseksi. Vääristymät ovat samantyyppisiä, kuin Twixtor-plugaria käytettäessä. Twixtorilla voidaan jälkituotantovaiheessa digitaalisesti lisätä ruutunopeutta. Twixtorin avulla ei saavuteta kuitenkaan niin hyvää lopputulosta, kuin oikeilla ylinopeuskameroilla. Lancaster suosittelee kuitenkin nopeiden panorointien välttämistä kokonaan, jotta rolling shutterilta vältyttäisiin (Lancaster 2010, 14).



KUVA 10. Rolling shutter-ohjelmalla saadaan suoristettua vinot linjat.

### 2.8.3 Äänen tallennus

DSLR-kameroiden tallentama ääni ei laadullisesti kelpaa kuin referenssiääneksi. Äänen tasoja ei pystytä tarkkailemaan tai säätämään 7D:ssä, vaan kamera säätää ne itse automaattisesti. Kameroiden rungossa sisällä on heikkolaatuinen mikrofoni joka tallentaa ääntä neljän pienen rungossa olevan reiän kautta. Ulkoisen mikrofoniin käyttö on

suositeltavaa aina kun se on mahdollista. Ongelman ratkaisemiseksi voidaan käyttää myös erillistä mikrofonia tai ulkoista tallenninta.

Markkinoilla on useita järjestelmäkameroihin sopivia mikrofoneja, jotka voidaan liittää kameran 3,5mm stereomikrofoniliitäntään. Mikrofonit saadaan kiinnitettyä kameran päälle salamakengään (kuva 11). Tällä keinolla saadaan jo hieman parannettua äänen laatua. Toinen vaihtoehto on käyttää järjestelmäkameroihin suunniteltua etuastetta (kuva 12). Etuasteeseen saadaan kiinnitettyä XLR-liittimellä mikroni. Niistä pystytään myös säätämään äänentasoja ja ne tarjoavat phantom-virran mikrofoneille. Etuasteita valmistaa ainakin BeachTek ja JuicedLink. Etuasteen hyvänä puolena on myös äänen monitorointimahdollisuus.

Paras vaihtoehto on käyttää täysin erillistä tallennuslaitetta. Hyvä vaihtoehto on käyttää esimerkiksi Zoomin H4-tallenninta, joka maksaa noin 200 €. Se on kompaktin kokoinen ja se voidaan kiinnittää salamakenkään. Tallennin poimii käsittelyänet herkästi, joten puomit on paras vaihtoehto. Zoomin äänenlaatu on parhaimmillaan 24-bittistä wav:ia jonka näytteenottotaajuus on 96kHz. Tämä on laadultaan parempaa kuin esimerkiksi CD:llä. Ulkoista tallenninta käytettäessä äänet tarvitsee synkata myöhemmin jälkitöissä. Synkkaukseen on kehitetty PluralEye-niminen ohjelma joka automaattisesti synkkaa äänet kohdalleen. PluralEye:n saa tosin vain Final Cut- ja Sony Vegas Pro-ohjelmiin. DualEye on vastaava ohjelma ja se on niin sanottu stand alone ohjelma joten se toimii kaikissa tietokoneissa. (Lancaster 2010, 103.)



KUVA 11. Roden Stereo Videomic voidaan kiinnittää akkukenkään.



KUVA 12. BeachTek:in kehittämä etuaste.

#### 2.8.4 Ylikuumentuminen

DSLR-kamerat saattavat ylikuumentua pitkien video-otosten aikana. Shane Hurlbut käyttää erikoista tekniikkaa ongelman välttämiseksi. Hän katsoo kuvan valmiiksi yhdellä kameralla ja kun kaikki on valmista kuvausta varten, hän vaihtaa tilalle toisen rungon jolla kuvataan. Kyseinen käytäntö vaatii tuplamäärän kameroita, joihin ei pienissä tuotannoissa ole varaa. Ongelmaksi saattaa myös muodostua eri-ikäiset rungojen värivirheet. Eri rungot saattavat tallentaa kuvaa hieman erisävyisenä, jolloin jälkitöissä kuvaa pitää korjata. Hurlbut myöskin kertoo kuvaavansa aina vain 8GB:n kokoisille CF-korteille. Kun kortti täyttyy on kamera pakko sammuttaa jolloin se ehtii viiletä hetken. (Hurlbut: HD SLR Educational series 2011.) Jos kamera altistuu suoralle aurinvalolle, se saattaa kuumentua entistä nopeammin.

Ylikuumentuminen aiheuttaa kuvaan ylimääräistä kohinaa. Nikonin järjestelmäkameroissa on todettu, että ylikuumentuminen sammuttaa kameran kesken nauhoituksen. Canonin kameroissa näyttöön ilmestyy ylikuumentumisen varoitusvalo, kun kamera on vaarassa ylikuumentua. (Koo 2011, 39-40.) Ylikuumentuminen ei ole ongelma mainos- tai elokuvatuotannoissa, koska otot ovat yleensä lyhyitä. Dokumenttien tai konserttien kuvaamisessa ongelma saattaa aiheuttaa suurta päänsäryä. RED Scarlet -kamera viilentää tuulettimella prosessoria aina kun kameralla ei kuvata. Järjestelmäkameroissa ei pienen kokonsa takia ole mahdollisuutta tämän tyyppiseen tekniikkaan. Osa kuvaajista käyttää viilentämiseen kylmäpusseja rungon ympärillä (<http://revision3.com>).

### 3 KUVAUSKALUSTO

Kameroilla pystytään kuvaamaan videota ilman mitään lisävarusteita. Peruskuvaukseen riittää runko, akku, muistikortti ja objektiivi. Kameroiden ympärille on rakentunut kuitenkin laajat kalustomarkkinat ja kalustoa löytyy aina follow focuksesta ajoratoihin. Kameroiden valtti on kuitenkin niiden kompakti koko joten kannattaa harkita mitkä varusteet ovat tarpeellisia. Kaupallisissa tuotannoissa käytetään kuitenkin lisävarusteita mahdollisten virheiden välttämiseksi. Tuomas Järvelä toteaa että ”Iso osa 5D:n hienoudesta liittyy sen pieneen kokoon ja keveyteen. Rakentamalla kamerasta itsetarkoituksellisesti kömpelö, iso ja ”uskottavamman näköinen”, sotii tätä periaatetta vastaan.” (Järvelä, haastattelu 27.10.2011.)

#### 3.1 Objektiivit

##### 3.1.1 Canon EF-objektiivit

Canonin kameramallien suurimpiin etuihin kuuluu hyvälaatuiset vaihdettavat objektiivit. Kuvaajat ovat tuskailleet pitkään videokameroiden kiinteitä objektiiveja, koska ne luovat pitkällä syväterävyydellään liian videomaisen kuvan. Koska kamerat ovat valokuvauskameroita, niihin käy valokuvaus-objektiivit. Lähes poikkeuksetta 5D Mark II -kamerassa käytetään Canonin kehittämiä L-sarjan objektiiveja. L-kirjain viittaa sanaan luxury ja objektiivit ovatkin piirroiltaan huippu-luokkaa. Objektiivit tunnistaa punaisesta renkaasta (kuva 13).

Jotta saataisiin mahdollisimman lyhyt ja elokuvamainen syväterävyys, käytetään yleensä kiinteän polttovälin (prime) objektiiveja. Näillä objektiiveilla päästään jopa 1.2 - aukon lukemiin, joka olisi mahdoton lukema zoom-objektiiveilla. Kuvaaja Tuomas Järvelä sanookin, että objektiivit ovat tärkein varuste hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi (Järvelä, haastattelu 27.10.2011). Canonin kiinteän polttovälin L-sarjan objektiivien hintahaitari on noin 700-5000 euroa.





KUVA 13. Canonin L-sarjan prime-objektiiveja 14mm, 20mm ja 85mm. (Canon U.S.A. 2011)

### 3.1.2 Muut objektiivit

Kameroihin voidaan vaihtaa myös elokuvakameroihin tarkoitettuja objektiiveja. Tämä vaatii kuitenkin objektiivikiinnikkeen vaihtamista. EF-mountin vaihtaminen elokuvaukseen tarkoitettujen objektiivien vaatimaan PL-mountiin on kallista, ja se kannattaa antaa hoidettavaksi vain luotettavalle yritykselle. Kiinnikkeen vaihtamisen jälkeen kamerassa voidaan käyttää esimerkiksi RED-kamerassa käytettäviä objektiiveja. Nämä objektiivit ovat kooltaan huomattavasti painavampia mutta piirroiltaan elokuvamaisempia. Hot Rod Cameras -yhtiö suorittaa kiinnikkeen vaihtoja ja 7D:hen PL-mountin vaihtaminen maksaa noin 3000€ (Lancaster 2010, 170).

Philip Bloom käytti Cooke-objektiivia kuvatessaan A day at the races -videota. Hänellä oli käytössä 25mm ja 100mm Cooke-objektiivit. Lisäksi Bloom kuvasi laajoja kuvia Tokinan 11-16mm objektiivilla, jossa oli PL-kiinnike. Bloom kertoi että kuva oli loistavaa Cooke:n objektiiveilla mutta ne eivät sovi hänen tapansa kuvata elokuvia. (Lancaster 2010, 176.)

DSLR-kamerat ovat suunniteltu käytettäväksi valokuvausobjektiivien kanssa. Jos halutaan käyttää PL-mounttia ja siinä elokuvakameroiden objektiiveja, voi esiintyä ongelmia kameran peilin kanssa. Elokuvausobjektiivien muoto on erilainen, joten niitä käytettäessä peili voidaan joko poistaa kokonaan tai nostaa ylös. Nämä toimenpiteet on parasta hoitaa kameraliikkeessä, jotta ei vahingoita muita osia kamerassa vahingossa.





KUVA 14. 5D Mark II-kameraan asennettu PL-mount.

### 3.2 Rigit

#### 3.2.1 Käsivararigit

Kameroihin on tarjolla monenlaisia käsivararigejä. Johtuen kameroiden keveydestä, on käsivarakuvaus ilman niitä haastavaa. CMOS-kenno poimii pienetkin tärähtelyt tarkasti. Käsivararigien hintahaitari on noin 250-2000€. Kuvaaja Daniel Lindholm käytti 5D Mark II-kameraa kuvatessaan HBL:n Hurahda-mainosta. Mainoksessa kamera rigattiin kuvaajaan kiinni jotta saatiin point-of-view-tyylinen kuvakulma. Lindholm toteaaakin että muilla raskaammilla kameroilla kuvaaminen olisi ollut huomattavasti hankalampaa. (Lindholm, haastattattelu 6.1.2012.)

Jos ei haluta sijoittaa erilliseen rigiin, voidaan lyhyet otokset toteuttaa myös pelkällä etsimen (viewfinder) ostamisella. Etsimen tukeminen silmään sekä kiinnipitäminen objektiivista ja rungosta käsillä usein riittää lyhyissä otoissa.



KUVA 15. Zacuton valmistama käsivararigi (Zacuto, 2012.)

### 3.2.2 Autorigit

Kameroiden kompakti koko on helpottanut myös autorigikuvausta. Autorigit kiinnitetään imukupeilla auton ulkopuolella. Isoja elokuvakameroita ei tarvitse enää köyttää kiinni autoihin, kun voidaan käyttää kevyitä järjestelmäkameroita. Järjestelmäkameroita käytetäänkin paljon esimerkiksi stunttikuvauksissa, koska halvan hintansa takia niiden hajoaminen ei ole suuri murhe.

### 3.3 Etsin ja monitori

Tärkein varuste, hyvien objektiivien lisäksi, Tuomas Järvelälle on laadukas on board -monitori. (Järvelä, haastattelu 27.10.2011.) Kameroiden pienistä lcd-näytöistä on vaikea arvioida tarkennusta, joten lisämonitori on hyödyllinen. Aurinkoisella säällä kuvatessa valo saattaa häikäistä, joten erityisesti DSLR-kameraan suunniteltu etsin on lähes välttämätön (kuva 16). Paras vaihtoehto markkinoilla on tällä hetkellä SmallHD-yrityksen kehittämä monitori/etsin-yhdistelmä (kuva 17). Sen etuihin kuuluu niin kutsuttu false color exposure -asteikko, joka näyttää kuvasta värikoodeilla yli- ja alivalottuneet kohdat. (Smallhd.com, 22.11.2011.) Itse käytän 7"-monitoria kameran

akkukenkään kiinnitettynä (kuva 18). Mainostuotannoissa signaali jaetaan usein Black Magic -adapterilla useaan näyttöön. Enemmän adapterista kerron ”Ilmoitus tielläliikkujille”-kappaleessa



KUVA 16. Zacuton valmistama etsin auttaa auringoisella säällä kuvatessa.



KUVA 17. SmallHD:n etsin/on board-monitori on laadukas mutta kallis. (SmallHD, 2011)



KUVA 18. 7"- on board monitori on loistava lisävaruste.

### 3.4 Dollyt

Kameroiden keveyden takia on myös syntynyt uusi markkinarako kamera-ajokalustoon (kuva 19). Raskaat ja kömpelöt elokuvakameroille tarkoitetut dollyt ovat vaihtuneet slide- ja glideajokiskoihin. Jokaisella valmistajalla on erilainen nimitys näille kiskojen päällä liikkuville alustoille. Pääsääntö on kuitenkin se, että halvemmissa malleissa ei ole laakereita, joten ne eivät liiku yhtä herkästi ja tasaisesti kuin kalliimmat. Kiskon pituus on yleisemmin 1 metri, joten niistä käytetään myös nimitystä pocket dolly. Koska nämä ajokiskot eivät ole tekniikaltaan kovin monimutkaisia, on alalle syntynyt DIY-viritelmiä.

Kalleimmat mallit ovat varustettu moottorilla joka liikuttaa kameravaunua. Näitä motorisoituja dollyja käytetään myös timelapse-videoiden tekoon.



KUVA 19. K2 Cineman versio dollysta. (K2 Cinema, 2011)

### 3.5 Follow focus

Lyhyet syväterävyydet luovat filmimäisen kuvan, mutta tarkennus hankaloittuu huomattavasti. Valokuvaobjektiiveilla on hankala skarpata, koska objektiivien tarkennusasteikko on todella lyhyt. Follow focus on kehitetty tarkennuksen avuksi. Muutaman millimetrin heitto valokuvaobjektiivissa saattaa vastata metrin heittoa kuvassa. Elokuvakameran objektiiveissa asteikko on laajempi, jolloin skarppaus on helpompaa. Tuomas Järvelä toteaa, ettei käytä follow focusta, jos operoi itse. Järvelä myös toteaa, että jos tehdään tarkkuutta vaativia ja suunniteltuja skarppeja follow focuksella kamera-assarin toimesta, niin oikeat mekaniikaltaan elokuvakäyttöön tarkoitetut linssit tekevät elämästä paljon helpompaa. (Järvelä, haastattelu 27.10.2011.)

Follow focus vaatii aina objektiivin ympärille rataskiekon (kuva 20). Follow focuksen kiinnittämiseen tarvitsee myös tukiputket (supporting rods). Kuten kaikissa järjestelmäkameravarusteissa, kirjo follow focuksissakin on laaja. Halvimmillaan sen saa noin 200€.



KUVA 20. Follow focus ja rataskieppo objektiivin ympärillä. Kameran alla näkyy tukiputket.

### 3.6 Mattebox ja filtit

Vastavalosuojan tehtävänä on vähentää objektiiviin tulevaa valoa jotta välttyttäisiin häikäisyltä. Häikäisy aiheuttaa kuvaan niin kutsutun flaren jota voidaan tietyissä tapauksissa käyttää myös tyylikeinona Matteboxia käytetään usein ulkona kuvattaessa, jottei vastavaloon kuvattaessa suora auringonvalo paistaisi suoraan objektiiviin. Matteboxia käytetään myös siksi, että siihen saadaan kiinnitettyä halutut filtit. Daniel Lindholm sanoo käyttävänsä ulkokuvauksissa niin kutsuttua ND gradient -filtteriä, jolloin saadaan informaatiota sekä taivaasta että maasta ilman puhkipalamista. Toinen useasti käytetty filtti on polarisaatiofiltti, joka vähentää kirkkaita heijastumia esimerkiksi vedenpinnasta.

Objektiiveihin suoraan kiinnitettäviä filttäreitäkin löytyy. Objektiivit ovat usein vain halkaisijaltaan eri kokoisia joten tulee kalliiksi ostaa jokaiselle objektiiville omansa. Philip Bloom sanoo suosivansa ulkona kuvattaessa niin kutsuttua fader ND -filtteriä. Sen hyvä puoli on se, että filteeristä pystytään säätämään haluttu tummennus. (Bloom: Learn 2 shoot great video on Your 7D, 2010.)

### **3.7 Magic Lantern -ohjelmistopäivitys**

Canon 5D Mark kakkoseen on saatavilla myös eräs ohjelmistopäivitys, joka parantaa sen video-ominaisuuksia. Magic Lantern -päivitys on epävirallinen eikä Canon tue sitä. Ohjelmistopäivityksellä saadaan kuitenkin paljon käytännöllisiä apukeinoja videokuvaukseen. Magic Lantern ikään kuin hakkeroi kameran. Se tuo näkyviin muun muassa äänen tasot ja ylivalotuksesta kertovat zeprat. Samalla näyttöön saadaan näkyviin 16:9, 4:3 ja 2.35:1 kuvasuhteen rajat. Tärkein ominaisuus on kuitenkin se, että äänen tasoja päästään säätämään ilman kameran omaa digitaalista vahvistusta. 7D-kameraan ei ole vielä kehitetty vastaavaa ohjelmistopäivitystä. Päivityksen voi ladata ilmaiseksi osoitteesta [http://magiclantern.wikia.com/wiki/Download\\_firmware](http://magiclantern.wikia.com/wiki/Download_firmware). (Koo 2010, 77.)

## 4 JÄLKITYÖT

### 4.1 Materiaalin siirto

Kameroiden materiaalin siirto ei vaadi mitään erityistä ohjelmistoa tai kalustoa.

Molemmat kamerat tallentavat materiaalin CF-korteille (kuva 21). Kortteja hankittaessa pitää huomioida niiden kirjoitusnopeus ja tallennuskapasiteetti. Liian hitaat kortit voivat aiheuttaa ongelmia materiaalin tallentamiseen. Suositeltava kirjoitusnopeus valmistajan mukaan on 8MB/s. Korttien koko vaihtelee 4-128GB välillä. 16GB CF-kortti 133x-nopeudella maksaa noin 25€. Luotettavia valmistajia ovat muun muassa SanDisk ja Transcend. Teräväpiirtovideon koko on suunnilleen 38 MB/sekunti. Kameralla ei voida kuitenkaan kuvata teräväpiirtokuvaa kuin 12 minuuttia kerrallaan, koska 4GB on yhden videotiedoston maksimikoko. Tämän jälkeen kamera automaattisesti lakkaa nauhoittamasta.

Kuvattu materiaali voidaan kopioida suoraan tietokoneelle kamerasta USB-johdon avulla tai käyttää erityistä kortinlukijaa. Kortinlukijan käytössä on se etu, että siinä voidaan käyttää firewire-johtoa, jolloin materiaalin siirto nopeutuu huomattavasti. Toinen hyvä puoli käytettäessä kortinlukijaa on se, että kameralla voidaan jatkaa kuvaamista välittömästi uudelle kortille.

Hyvänä neuvona voidaan pitää sitä, että kuvattu materiaali kopioitaisiin ainakin kahdelle eri kovalevyille. Näin toimittaessa ei menetetä kuvattua materiaalia, jos kovalevy hajoaa. Myös ProRes-muotoon konvertoidut videot kannattaa varmuuskopioida. ProRes-konvertoitujen videoiden kohdalla on hyvä muistaa, että ne ovat kooltaan suunnilleen kolme kertaa isompia kuin alkuperäiset h.264-koodatut videot. Tämä huomioiden on ulkoisia kovalevyjä hyvä olla riittävästi varalla. On myös huomioitava, että lokaatio saattaa olla paikassa, jossa ei aina ole sähköä tietokoneelle tai kiireen takia korttia ei ehditä kopioida.





KUVA 21. Kameran tallentavat CF-korteille.

#### 4.2 Konvertointi ja leikkaus

Canonin DSLR-kamerat käyttävät tallentamiseen Applen Quicktime mov-formaattia h.264-pakkauksella. H.264-pakkaus kehitettiin alun perin vuonna 2003 ja sitä käytetään laajasti nettivideoissa. Quicktimen h.264 onkin niin kutsuttu näyttöformaatti, jota käytetään yleensä viimeistelyvaiheessa eli eksportoitaessa valmista videota leikkausohjelmasta. H.264-pakkauksen hyvä puoli on sen pakkauslaatu. Sillä saadaan mahtumaan suhteellisen hyvälaatuista videota pieneen tallennustilaan. Samassa hintaluokassa 7D kanssa oleva Nikon D7000 käyttää videon tallentamiseen samaa koodausta. H.264-pakkauksen väitetään tarjoavan saman laadun puolet pienemmällä tiedostokoolalla verrattuna MPEG2-pakkaukseen.

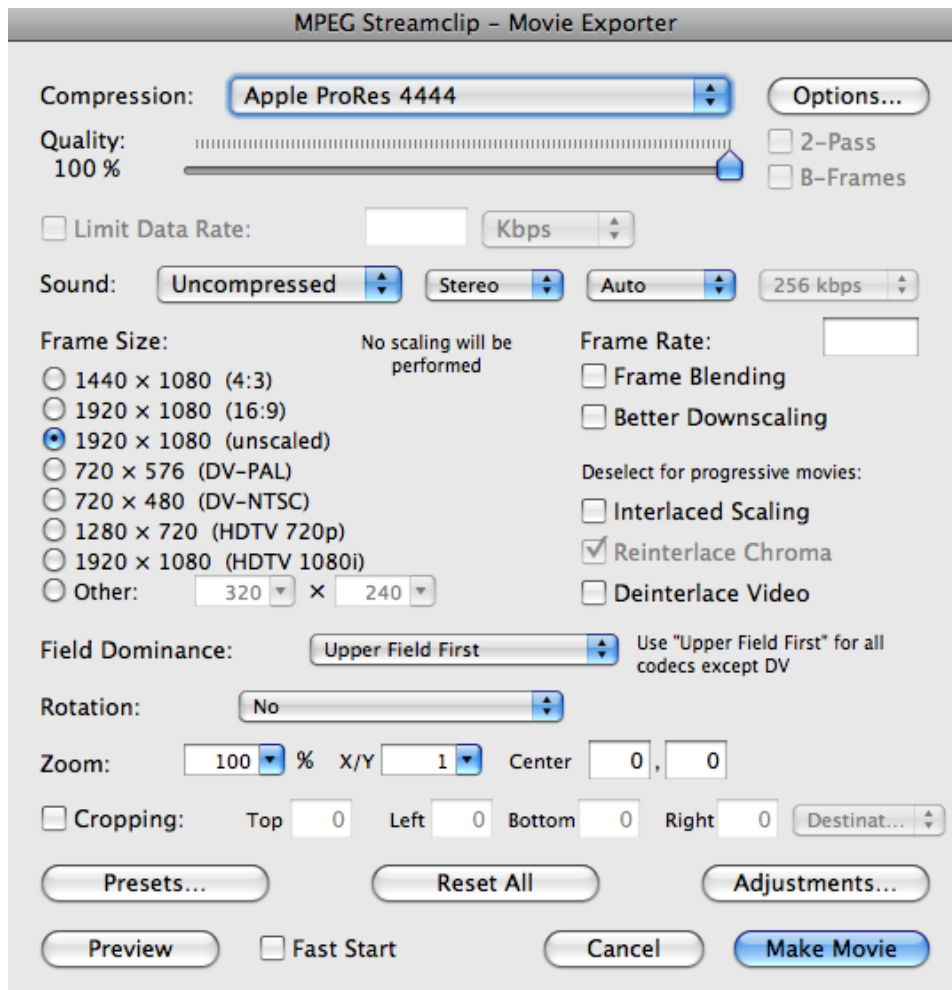
Materiaalin konvertoinnilla ei ainoastaan saada leikkausohjelmia vakaammin toimivaksi, vaan sillä saadaan myös tallennettuun dynamiikkaan hieman lisää säätövaraa. Vaikka kuvattuun materiaaliin ei saada lisää informaatiota tiedostotyypin muuntamisella, värimäärittelijöiden mielestä dynamiikkaan tulee ”ilmaa” lisää. Riippuen leikkausohjelmasta voidaan toimia hieman eri toimintatavoilla. Käyn läpi kaksi yleisintä workflowta eri leikkausohjelmilla.

#### 4.2.1 Apple Final Cut

Final Cut 9 ei tue natiivisesti h.264-koodattuja videoita. Tämä tarkoittaa ettei kamerasta kopioituja videoita voida suoraan ryhtyä leikkaamaan. Final Cut ohjelmaan voidaan asentaa plugari eli lisäosa, joka muuntaa automaattisesti ohjelmaan tuodut videot ProRes-muotoon. Plugarin voi ladata ilmaiseksi Applen nettisivuilta osoitteesta [www.apple.com](http://www.apple.com).

Yleisempi tapa on käyttää muuntamiseen ilmaista ja erillistä MPEG Streamclip -ohjelmaa. Tätä ohjelmaa käytettiin myös Tapiolan ”Ilmoitus tielläliikkujille”-mainoksessa. MPEG Streamclipillä voidaan muuttaa koko kansion sisältö vaivattomasti ProRes-muotoon (kuva 22). H.264-pakatut materiaalit muutetaan yleensä Quicktime ProRes 422- tai ProRes 4444-muotoon. Numerot 442 ja 4444 viittaavat chroma subsampling -tekniikkaan josta kerroin enemmän luvussa 3.4 kuvan pakkaus ja chroma subsampling.

Tiedostotyyppin muuntamisen jälkeen voidaan materiaalia leikata normaalisti Final Cutilla. On hyvä muistaa, että ProRes-materiaalilla leikkaus on käytännössä online-leikkausta ja eroaa tässä suhteessa esimerkiksi RED-kameralla kuvatun materiaalin workflowsta. Jos värimäärittely tehdään erillisessä ohjelmassa, niin video on eksportoitava leikkausohjelmasta mahdollisimman hyvälaatuisena jatkotyöstöä varten. Esimerkiksi Quicktime mov-formaatti Apple ProRes 4444-pakkauksella on hyvä valinta. Jos video värimääritellään Final Cutissa, voidaan se eksportoida suoraan halutuun näyttöformaattiin. Nettilevityksessä voidaan tiedostomuotona käyttää Quicktime ProRes 422-muotoa resoluutiolla 1920x1080. Televisiolevitykseen menevä materiaali pakataan MPEG2-muotoon.



KUVA 22. MPEG Streamclip on kätevä ja ilmainen sovellus konvertointiin.

#### 4.2.2 Adobe Premiere Pro CS5

Adoben vuonna 2010 julkaisema Creative Suite 5-ohjelmistopaketti sisälsi Premiere Pro -leikkausohjelman. Yhtenä tärkeimmistä ominaisuuksista ohjelmassa oli natiivituki h.264-pakatuille videoille. Tämä tarkoitti sitä että kamerasta kopioituja videoita voitiin leikata suoraan ilman konvertointia. Omien kokemusten mukaan leikkaus sujuu nopeasti ja Premiere toimii vakaasti.

PC puolella ei voida MPEG Streamclipillä muuttaa tiedostoja ProRes-muotoon. Eräs tekniikka on konvertoida tiedostot maksullisella Cineform Neoscene -ohjelmalla Cineform AVI 4:2:2-muotoon. Tällöin saadaan alkuperäiseen dynamiikkaan hieman pelivaraa. (Moritz 2010, 54-55.)

Vaikka kuvattu materiaali on pakattu 8-bittisenä, saadaan Premieren 32-bittisessä väriavaruudessa avattua hieman materiaalin dynamiikkaa. Shane Hurlbut selittää asian näin: ”The H.264 is read natively by Premiere and once it is decoded into the app, it “resides” internally in a 32 bit float extended color space that is unmatched for color fidelity and dynamic range.” (HurlBlog 24.1.2012.) Näin ollen mitään konvertointia ei tarvitse tehdä. Premieren projektiasetuksista voidaan suoraan valita järjestelmäkameroille sopivat esiasetukset. Näin ollen esimerkiksi aikajana on oikealla ruutunopeudella.

Premiere Prosta eksportoidaan valmis video haluttuun formaattiin. Nettienvietykseen tuleva video voidaan eksportoida esimerkiksi Apple Quicktime mov -formaattiin h.264-koodauksella.

### 4.3 Värimäärittely

Final Cut ja Premiere Pro -leikkausohjelmien sisällä voidaan värimääritellä video valmiiksi. Näin usein toimitaan pienen budjetin tuotannoissa, joissa ei ole varaa erilliseen värimäärittelyyn. Värimäärittelijä Veikko Ruuskanen sanoo, että jos materiaalia ei leikkauksen takia tarvitse konvertoida, kannattaa se tuoda värimäärittelyyn alkuperäisessä formaatissa. Ruuskanen jatkaa, että 5D Mark kakkosen materiaalia saadaan kyllä värimääriteltyä, jos se on kuvattu hallituissa valaisuolosuhteissa. (Ruuskanen, haastattelu 29.2.2012.)

Premieren kanssa käytettäväksi suosittelen Red Giantin Magic Bullet Looksia (kuva 23). Sen säätömahdollisuudet ovat laajat ja ohjelmasta löytyy paljon valmiita asetuksia. Ohjelmalla voidaan esimerkiksi lisätä vignette<sup>7</sup> tai flare. Ohjelman hinta on noin 350€.

Final Cutilla leikattaessa sujuvin vaihtoehto värimäärittelyyn on Apple Color. Final Cutista voidaan suoraan lähettää videot Coloriin ilman eksportointia. Säädöt ovat samantyyppiset kuin Magic Bulletissa. On varottava liian vahvaa värimäärittelyä, koska järjestelmäkameroiden pakatussa materiaalissa se saattaa aiheuttaa liian jyrkkiä kontrasteja.

---

<sup>7</sup> Vignette on kuvan reunoille lisättävä tumma kehys

Kohinan poistoon on useita sovelluksia. Magic Bulletista se löytyy valmiina mutta myös erillisiä ohjelmia löytyy. Casulo-lyhytelokuvaan kohinanpoisto tehtiin Neatvideo-ohjelmalla. Se on saatavilla lähes kaikkiin leikkausohjelmiin osoitteesta: [www.neatvideo.com](http://www.neatvideo.com). (Lancaster 2010, 153-154.)



KUVA 23. Red Giant Magic Bullet Looksissa on laajat säätövarat.

## **5 CASE – TAPIOLA ”ILMOITUS TIELLÄLIKKUILLE”**

Tuotantoyhtiö Kennel Helsinki tuotti vakuutusyhtiö Tapiolalle televisiomainoksen helmikuussa 2012. Tuottajana toimi Katja Jokinen, kuvaajana Tuomas Järvelä ja ohjaajana Teemu Niukkanen. Kennel Helsingillä ei ole omia kuvaajia vaan he palkkaavat tuotantoihin freelancerkuvaajia. Kamerakalusto vuokrataan yleensä P. Mutasen Elokuvakonepajalta tai Angel Filmistä. Valokalusto vuokrataan useimmiten Valofirmasta tai Angel Filmistä. Yrityksen toimialaan kuuluu mainosten lisäksi muun muassa musiikki- ja yritysvideot. Mainos kuvattiin Canon 5D Mark II- ja 7D-kameroilla. Toimin kuvauksissa video-assistenttina. Mainos löytyy osoitteesta: <http://vimeo.com/37719903>. Liitteestä löytyy ohjaajan kirjoittama treatment.

### **5.1 Esituotanto**

#### **5.1.1 Kuvauspaikka**

Kuvauspaikkaa alettiin etsiä heti kun tuotanto oli saatu työksi Kennel Helsingille. Ajatuksena oli etsiä iso halli, jonka pystyisi lavastamaan autojen turvatestiradaksi. Tarpeeksi isoja ja tyhjillään olevia halleja ei tuntunut löytyvän kovasta yrityksestä huolimatta. Vuosaaresta löytyi yksi vaihtoehto mutta se ei loppujen lopuksi sopinut kuvauspaikaksi. Viikkoa ennen kuvauspäivää löytyi Vantaalta halli, joka oli Kiinteistö-Tapiolan omistuksessa. Hallin toisessa päässä oli erään kauppaketjun keskusvarasto, mutta ovet sulkemalla saatiin rauhoitettua kuvaustila suhteellisen hiljaiseksi. Sähköä ei lokaatioissa ollut riittävästi valokalustolle, joten paikalle tuotiin Angel Filmisiltä generaattori. Ongelmaksi muodostui myös hallin lämpötila, koska mitään lämmitysjärjestelmää siellä ei ollut. Hallin oma loisteputkivalaistus oli hieman haasteellinen. Kuvauksia varten jouduimme sammuttamaan loisteputket. Samalla sammui myös hallin toisen pään valaistus osittain. Tämä luonnollisesti haittasi keskusvaraston työntekijöiden toimintaa. Työntekijät olivat kuitenkin ymmärtäväisiä eikä suuria ongelmia syntynyt.

### 5.1.2 Palaverit

Tuotannon varmistumisen jälkeen aloitettiin lavastuspalaverilla, joka pidettiin Kennel Helsingin toimistolla 13.helmikuuta. Lavastajana toimi Ville Vauras. Ohjaaja Teemu Niukkanen antoi referenssiksi autojen törmäystestiradasta kuvan jonka pohjalta lavastaja lähti rakentamaan kuvaussettiä (kuva 24). Lavastuksen oli tarkoitus olla minimalistinen. Takaseinälle laitettiin isoja numeroita ikään kuin mitta-asteikoksi. Hylly ja sen sisältämät koristeet sekä nojatuoli haettiin Ikeasta. Varmuuden vuoksi otettiin kaksi varahyllyä uusintaottoja varten. Hyllyn kaatuminen toteutettiin siten että lavastaja kiskaisi narusta hyllyn kumoon kun auto osui siihen. Naru poistettiin myöhemmin digitaalisesti Toast Post -jälkityörytyksessä.



KUVA 24. Referenssikuva halutusta valaisusta ja lavastuksesta.

(<http://www.automerkit.fi/turvallisuus/testit/artikkelit/toermaeystesti-dacia-duster-2011.html>)

Casting mainosta varten tehtiin Kennel Helsingin toimistolla 14. helmikuuta. Castingin teki tuotantoassistentti Anna-Maija Salmi. Koska haettiin vain yhtä näyttelijää, niin yksi

castingkuvauspäivä riitti. Ohjaajan toiveena oli löytää 40-45-vuotias mieshenkilö. Rooliin löydettiin helsinkiläinen Rune Linqvist. Pre-production-meeting eli PPM pidettiin Kennel Helsingin toimistolla torstaina 16. helmikuuta eli tasan viikko ennen kuvauspäivää. PPM:ssä oli paikalla ohjaaja Teemu Niukkanen, tuottaja Katja Jokinen, tuotantopäällikkö Soili Åkerlund ja mainostoimiston väkeä sekä tietysti asiakas. PPM:n jälkeen tehtiin kuvaajan kanssa vielä recce-käynti kuvauspaikalla. Puvustajana toiminut Susse Roos hankki näyttelijälle ajohaalarin sekä kypärämyssyn.

## 5.2 Kuvaus

Kameroina kuvauksissa oli Canon 5D Mark II ja 7D. 5D valittiin kameraksi kahdesta syystä: se oli kuvaajan oma kamera ja se oli helppo rigata auton sisään (kuva 25). 7D:tä käytettiin B-kamerana törmäyskuvassa, koska ei ollut varaa ottaa uusintaottoja montaa kertaa. Ainoa kuva, joka 7D:llä kuvattiin oli kuva 5, jota ei lopullisessa mainoksessa käytetty. Objektiivina käytettiin 35mm Zeissia ja 16-35mm Canon L-sarjan zoomia. ISO-arvoina oli 640 kuvassa 3. Lopuissa kuvissa ISO oli 320. Suljinnopeutena käytettiin kaikissa kuvissa 1/100 sekuntia, koska haluttiin hieman ylinopeuskuvauksen tuntua. Zeissin objektiivilla kuvattiin kuvat 1, 2, 4 ja 5. Aukkona oli näissä kuvissa 2.8 ja 3.2. Canonin objektiivilla kuvattaessa aukko oli 4.5. Kaikissa kuvissa käytettiin matteboxia, mutta ei filttäreitä. Kuvassa 3 kamerassa oli kiinni follow focus, mutta sitä ei käytetty tarkennukseen.

Valaisu oli yksinkertaista. Dino-valot olivat kuvissa näkyvissä luoden tehdasmaista tunnelmaa. Lisäksi valaistiin kolmella 2,5kW FilmGearin HMI-valolla myötäistä valoa. FilmGearin-valojen edessä käytettiin raamiin laitettua diffikalvoa, joka pehmensi valoa hieman.

Kuvissa 4 ja 5 käytettiin kamera-ajoon lavettidollya (kuva 26). Se on osoittautunut monissa kuvauksissa toimivaksi ratkaisuksi. Se on kevyempi kuin elokuvauksessa käytettävät dollyt, mutta riittävän tukeva kevyille kameroille. Se on periaatteessa vanerilevy pyörien päällä, ja sen päälle voidaan asettaa kamerastatiivi. Renkaina toimivat rullalaudan renkaat.

Monitorointia varten mukana oli Black Magic -adapteri. Adapteriin syötetään HDMI-johdolla signaalia kamerasta ja siitä saadaan jatkettua kahden ulostulon kautta signaalia BNC-johdoilla. Näin ollen sekä ohjaaja että asiakas näkivät kuvan omista monitoreistaan.





KUVA 25. Kameran kompakti koko oli hyödyksi auton sisällä.



KUVA 26. Lavettidolly ja kamera-assistentti.

## 5.3 Jälkityövaihe

### 5.3.1 Leikkaus

Kuvausten loputtua materiaali siirrettiin kovalevyille ja toimitettiin leikkaaja Jyrki Keräselle vielä samana päivänä. Tuotanto toteutettiin nopealla aikataululla, ja offline-näyttö oli jo seuraavana päivänä eli perjantaina 24.2. Mainos leikattiin Kennel Helsingin omassa leikkausyksikössä toimistolla. Leikkausohjelmalla oli Final Cut. Ennen leikkausta Keränen käänsi h.264-tiedostot MPEG Streamclip -ohjelmalla Apple ProRes 442 (HQ) -muotoon leikkausta varten. Online-versiota varten tiedostot käännettiin vielä erikseen Apple ProRes 4444 -muotoon. Ennen leikkausta äänittäjän toimittamat wav-muotoiset äänet synkattiin Final Cutissa. Online-versiota varten ProRes 442-tiedostot korvattiin parempilaatuisilla ProRes 4444 -tiedostoilla ennen toimittamista Toast Post -yritykseen.

Ohjaajan toiveesta leikkausvaiheessa jätettiin kuvia paljon pois ja päädyttiin vain kahden kuvan käyttöön. Liitteenä olevasta storyboardista selviää kuvattujen kuvien määrä. Offline vaiheessa mainoksesta puuttui vielä voice over-ääni, värimääritys ja digitaalinen narun poisto hyllystä. Kun kuvalukko oli valmis, otettiin Apple ProRes 4444 -muotoinen mov-tiedosto ulos Final Cutista ja toimitettiin Toast Postiin tiistaina 28. helmikuuta. Lisäksi äänet otettiin ulos omf-muodossa jälkityöstöä varten.

### 5.3.2 Värimääritys

Toast Postissa värimäärittäjä Veikko Ruuskanen määritteli mainoksen Avid-pohjaisella Assimilate Scratch -ohjelmalla. Samalla poistettiin hyllyn kaatamiseen apuna ollut naru ja poistettiin hieman likatahroja lattiasta. Värimääritys oli hieman tavallisesta poikkeava, koska kuvaaja ei ollut paikalla vaan hän oli lähettänyt referenssikuvan sähköpostilla. Kuvaaja Tuomas Järvelä oli Photoshopilla määritellyt yksittäiseen ruutuun haluamansa tyylin ja sen pohjalta tehtiin värimääritys koko mainokseen. Värimäärityksessä lisättiin hieman kontrastia taustaan ja lisättiin

värikylläisyyttä sekä autoon että varoitusmerkkeihin. Näyttelijän kasvojen väriä tasoitettiin siten, että huippuja hieman laskettiin.

Materiaali tuntui taipuvan säätöihin yllättävänkin hyvin. Toki valaisu oli kuvauspaikalla jo harkittua ja tasaista, joten mitään ääripäitä ei tarvinnut yrittää säätää. Kun asiakas oli hyväksynyt värimäärittelyn, eksportoitiin se DNX HD 444 -muodossa toiseen yksikköön. Samaan aikaan värimäärittelyn kanssa oli ääniyksikössä Pro Tools ohjelmalla tehty ääniraitaa mainokseen. Jarmo Heikkinen luki voice over -äänet mainokseen. Ääniraitaan etsittiin äänikirjastoista lisäksi vielä moottorin ja renkaiden ääniä. Valmis wav-ääniraita siirrettiin toiseen yksikköön, jossa se yhdistettiin värimääriteltyyn videoon. Asiakas hyväksyi lopullisen version ja se toimitettiin kanaville mpeg2-formaatissa Spotgate-palvelun kautta. Mainos toimitettiin kanaville keskiviikkona 29.2 ja se alkoi pyöriä televisiossa perjantaina 2. maaliskuuta 2012.

Kyseinen mainostuotanto toteutettiin normaalia nopeammalla aikataululla. Kuvauspaikalla ainoat tekniset ongelmat ilmenivät 5D Mark kakkosen LCD-näytön seotessa. Hetkittäin näyttö muuttui violetiksi, joka luonnollisesti haittasi kuvausta. Ongelma hävisi kuitenkin akun vaihdon ja pienen säätämisen jälkeen. Kameroiden edullisuuden ansiosta pystyttiin myös käyttämään kahta kameraa yhtä aikaa kriittisimmässä kuvassa.

## 6 POHDINTA

Tutkittuani järjestelmäkameroiden käyttöä videokuvauksessa sain kattavan kuvan niiden hyödyistä ja heikkouksista. Henri Blomberg toteaa kuitenkin haastattelussaan, että suurin hehkutus on jo mennyt ohi näistä kameroista (Blomberg sähköpostihaastattelu 16.2.2012). Ne ovat kuitenkin jääneet pysyvästi indie-elokuvien ja muiden pienen budjetin tuotantojen kuvauksiin. Filmimäinen lyhyt syväterävyys on nyt ensi kertaa saavutettavissa näin edullisesti. Heikkoudet ovat hyväksyttäviä, koska kyseessä eivät ole ensijaisesti videokamerat. Lisävarusteiden määrä ei takaa aina parempaa lopputulosta, vaikka niillä saa kameran näyttämään ammattimaisemmalta. Hiljalleen on rakentunut toimiva workflow materiaalin koodaukseen, leikkaukseen ja värimäärittelyyn. Tämä on ollut pitkälti pioneerityötä, jossa on opittu yritysten ja erehdysten kautta.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikaan, maaliskuussa 2012, Canon julkaisi kauan odotetun 5D Mark III-kameran (kuva 27). Yleinen mielipide uudesta kamerasta on kuitenkin ollut hieman pettynyt. Uuteen Mark III -kameraan on yritetty parantaa edellisen mallin pahimpia heikkouksia kuten moirèa ja kuvanpakkausta. Kennokoko on pysynyt samana kuin 5D Mark II -kamerassa. Kameran rungon hinta julkaisuhetkellä oli 3500 dollaria. 5D Mark III -kuvaava tallentaa edelleen materiaalia h.264-pakkauksella, mutta se on mahdollista vaihtaa myös intraframe-tallennustekniikkaan. Intraframe pakkaa jokaisen ruudun erikseen, ja sen pitäisi parantaa kuvanlaatua. Myös äänen monitorointia varten on lisätty äänen ulostulo 3,5mm liittimelle eli käytännössä kuulokkeille. Suuri pettymys on kuitenkin se, että ulkoisen monitorin kuvanlaatu tippuu edelleen 480p-resoluutioon kuvattaessa. Asian korjaamisen ei luulisi olevan iso juttu, koska kilpailija Nikon on jo ratkaissut tämän ongelman omissa kameroissaan. Kameran uutuuden takia en itse ehtinyt perehtyä sen ominaisuuksiin tarkemmin.

Philip Bloom tiivistää kameroiden ajankohtaisuuden erinomaisesti: ”This is easily the most exciting time I have experienced in my 20 or so years in the business. The era of large sensor digital video cameras is upon us, and there is no going back now! Come and join the party!” (Lancaster 2010, 259.)



KUVA 27. Canon 5D Mark III julkaistiin maaliskuussa 2012. (HDVideopro.com 2012)

**LÄHTEET**

5D FilmMaking 2011. Luettu 6.4.2012. [http://5dfilmmaking.com/tut\\_444.htm](http://5dfilmmaking.com/tut_444.htm)

Blomberg, H. kuvaaja. Sähköpostihaastattelu 16.2.2012. Haastattelija Hasari, R.

Bloom, P. Learn 2 Shoot Great Video on Your Canon 7D-video. Katsottu 20.10.2011. <http://philipbloom.net/>

Canon U.S.A. Luettu 6.4.2012. [www.canonusa.com](http://www.canonusa.com)

Hurlbut, S. HDSLR Educational series-video. Katsottu 20.10.2011. <http://www.hurlbutvisuals.com/>

HurlBlog Educate. In Praise of Dissent: Adobe CS5 Paves The Way. Luettu 24.1.2012. <http://www.hurlbutvisuals.com/blog/2010/12/in-praise-of-dissent-adobe-cs5-paves-the-way/>

Järvelä, T. kuvaaja. Sähköpostihaastattelu 27.10.2011. Haastattelija Hasari, R.

Koo. 2010. The DSLR Cinematography Guide. <http://nofilmschool.com/dslr>

Lancaster, K. 2010. DSLR Cinema – Crafting the Film Look with Video. Kanada: Focal Press.

Lindholm, D. kuvaaja. Sähköpostihaastattelu 6.1.2012. Haastattelija Hasari, R.

Moritz, D. 2010. Beyond The Still. Saksa: pixelWAVE STUDIOS.

Revision3. Luettu 6.4.2012. <http://revision3.com/forum/showthread.php?t=35317>

Ruuskanen, V. värimäärittelijä. Sähköpostihaastattelu 29.2.2012. Haastattelija Hasari, R.

SmallHD 2011. Luettu 22.11.2011. <http://www.smallhd.com>

Technicolor. Luettu 6.4.2012. [www.technicolor.com](http://www.technicolor.com)

Wikipedia 2011. Luettu 15.11.2011. <http://www.wikipedia.com>

## LIITTEET

Liite 1. Haastattelut kuvaajilta Henri Blomberg ja Tuomas Järvelä.

1. Monessako tuotannossa, joissa olet ollut kuvaajana on käytetty Canon 5D Mark II-kameraa?

**Blomberg:** Tuotantoja on ollut noin 20. Esimerkkeinä mainittakoon kokoillan elokuva Likainen pommi ja dokumentti Alcan Highway. Lisäksi olen kuvannut kameralla useita mainoksia.

**Järvelä:** Tämän vuoden puolella (2011) reilussa kahdessakymmenessä mainoselokuvassa, parissa musavideossa ja 8-osaisessa dokumentaarisessa TV-sarjassa (SubTV:n Music On Wheels). Vuosina 2009 ja 2010 suurinpiirtein samaa tasoa eli kaikkiaan tuotantoja määrä alkaa lähestymään sataa. Karkeasti voisin arvioida, että tällä hetkellä teen noin 80% kuvaamistani tuotannoista 5D:llä, loput lähinnä RED ONElla, Arri Alexalla ja muilla digitaalisilla formaateilla.

2. Miten huomioit kameran rajallisuuden kuvapakkauksen suhteen kuvauspaikalla ja esituotannossa? Miten värimäärittely eroaa verrattuna muihin kameroihin?

**Blomberg:** 5D tallentaa ja prosessoi kuvaa parhaimmillaan erinomaisesti, mutta rajoituksia toki on. 5D:llä kuvatessa on syytä pyrkiä luomaan kuva lopullista ilmettä jo mahdollisimman pitkälle kamerassa. Kuvan dynamiikka, kontrastin että väriavaruuden tallennuskapasiteetti on 5D:ssä huomattavasti kriittisempi kuin esimerkiksi Arri Alexassa. Mahdollisuuksien salliessa pyrin säätämään kameran mahdollisimman usein edellämainittujen speksien mukaisille keskiarvoalueille. Tällöin lopullisen hienosäädön saa toteutettua jälkituotannossa ja äärialueiden pakkausefektistä pääsee useimmiten eroon. En kuitenkaan pyri niin kutsuttuun keskiharmaaseen kuvaan, vaan esimerkiksi hämärässä kuvassa valaisen kontrastin mieleisekseni, asetan valotuksen halutunlaiseksi ja tämän jälkeen arvion mahdollisen valotuksen korjaustarpeen black- ja whitepointtien pohjalta. Värimäärittelyssä käsiteltävää informaatiota ei ole toki liiaksi. Pyrin tekemään kaikki mahdolliset päätökset kuvan estetiikasta jo kuvauspaikalla. Käytin Cinestyle-kuvaprofiilia Alcan Highway-dokumentissa ja uskon että se helpotti kuvausta vaihtelevissa olosuhteissa. Cinestyle antoi hieman lisää pelivaraa.

**Järvelä:** Kameran tallentama h.264-pakkaus näkyy ja vaikuttaa tuntuvimmin kameras tallentamassa dynamiikassa. Huippuvalojen ja tummimpien varjojen/kontrastimaailman suhteen kameras kyvyt ovat rajalliset. Pidän valaisussa todella tarkasti silmällä huippuvalojen tasoja, yli 100% en päästä mitään, ellei kyse ole kiilloista tai muista luonnollisestikin puhki palavista alueista. Toisaalta myös tumman pään (varjojen) kanssa pitää olla tarkkana, sillä siellä alkaa näkyä kohinaa suhteellisen helposti. Valotuksen tarkkailuun käytän aina hyvää onboard-monitoria, jossa on joko waveform (tasoskooppi) tai false color meter. Technicolorin aiemmin tämä vuonna julkaisema Cinestyle-kuvaprofiili on tuonut paljon hyvää Canonin digijärkkäreiden tallentamaan dynamiikkaan ja väriavaruuteen.

Profiili on kontrastiltaan erittäin loiva jolloin kuvatessa pystytään maksimoimaan tallennettava informaatio. Technicolorin profiilista olen huomannut, että se kaivaa informaatiota erityisesti keskialueen alapuolelta. Kokemuksieni mukaan tällä profiililla alivalottaa herkästi, joka näkyy tummien alueiden kohinana ja keskialueen ”tuhnuisuutena”. Itse valotan Cinestyle-profiililla niin lähelle huippuja kuin mahdollista. Loiva profiili laskee myös huomattavasti kuvan terävyyttä joka vaikeuttaa tarkennusta. Iso osa huomioitavista asioista liittyy Canonin CMOS-kennotekniikkaan. Rolling shutter ja moire/aliasing ovat asioita jotka näkyvät kuvassa teknisinä virheinä. Keskustelemalla puvustajan kanssa välttää ongelmat. Kannattaa valita näyttelijöille vaatteet joissa ei ole pientä toistuvaa kuviota (esimerkiksi ruutua tai raitaa). Värimäärittäyksessä 5D-kameras materiaali taipuu yllättäväinkin paljon, mutta tummat alueet ovat ongelmallisia. Esimerkiksi RED ONE-kameras materiaaliin verrattuna mahdollisuudet ovat kuitenkin huomattavasti rajallisemmat.

3. Onko Canonin 7D- ja 5D-kameroiden käyttö tuonut uusia näkökulmia kuvauksiin? Muuttuuko esimerkiksi kamera-assistentin työnkuva? Voidaanko valokalustoa karsia? Johtuuko 5D-kameras valinta tuotantoihin budjettisyydestä?

**Blomberg:** Valitettavasti Suomessa 5D on useimmiten budjettiratkaisu. Tosin Likainen pommi-elokuvaan 5D-kamera valittiin, koska pidin sen tuottaman kuvan luonteesta, rakenteesta enemmän kuin vaihtoehtona olleen RED MX-kamera vastaavista ominaisuuksista. 5D-kameras myötä klassinen ”filmimäinen” focus- ja perspektiiviestetiikka on saapunut pienten budjetin tuotantoihinkin. Pidän tätä hyvää asiana.



**Järvelä:** 5D-kamera on tuonut kuvaamiseen kokonsa puolesta aivan oman maailmansa. Tarvittaessa kameran voi pitää todella pelkistettynä jolloin esimerkiksi dokkarityyppinen kuvaus helpottuu. Keveytensä puolesta kameralla on helpompi tehdä käsivarakuva ja pystytään myös hyödyntämään erilaisia slider-ajoratoja. Myös autorigikuvaus on helpottunut. Kamera-assarin työhön kamera on tuonut uusia haasteita. Ergonomialtaan ja ominaisuuksiltaanhan näitä ei ole suunniteltu täysipainoiseen elokuvatuotantoon, mutta siihen niitä usein yritetään taivuttaa. Suurimmat ongelmat tulevat monitoroinnista liitännöineen sekä väljästä linssimountista. Kamera tekee suhteellisen hyvää kuvaa vielä jopa 1250 ISO:lla jolloin kuvaus onnistuu vallitsevassa valossa. Se voidaanko valokalustoa karsia, riippuu tietenkin kuvattavasta materiaalista. Kameran herkkyyys ei kuitenkaan korvaa valon luonnetta ja sen suuntaa. Esimerkiksi spottihommissa, joissa ollaan yleensä tiukasti kiinni käsikirjoitetussa vuorokauden tai vuodenaikassa, ei säästöjä useinkaan synny.

#### 4. Mitä parannettavaa Canonin 5D Mark II-kameraan toivoisit?

**Blomberg:** Mahdollisuus esimerkiksi 50 fps-kuvaukseen teräväpiirtolaadulla olisi mieluisa ominaisuus. Isompaa kennoa en kaipaa, mutta ehkä lisää tehoa ja tarkkuutta kuvan pakkaukseen.

**Järvelä:** Canonin 5D Mark II-kamera on video-ominaisuuksiltaan hinta-laatusuhteeltaan erinomainen kamera. Mielestäni täytyy kuitenkin muistaa, että kamerat on ensisijaisesti valokuvakameroita, joten onko niiltä edes kohtuullista odottaa enempää. Ne kompastuskivet, jotka ovat nykyisissä malleissa, luulisi olevan suhteellisen helppo parantaa ilman että kamerasta tulee huomattavasti kalliimpi. Juuri julkaistu (18.10.2011) Canon 1DX-malli on menossa tähän suuntaan. 5D:n full frame-kenno on mielestäni riittävä iso, jopa pykälää liian iso elokuvaajan tarkoituksiin. 5D:n tullessa markkinoille suuri kenno tuntui olevan se tärkein juttu. Syntyi nopeasti niin kutsuttu ”5D-lookki”, johon kuului olennaisesti lyhyet syväterävyydet. Mielestäni 7D:n APS-C S35-kokoinen kenno on riittävä ja sopiva elävän kuvan tarkoitukseen.

#### 5. Ovatko lisävarusteet, kuten esimerkiksi follow focus ja mattebox, välttämättömiä ammattimaisen lopputuloksen saavuttamiseksi?

**Blomberg:** Runko, oikea linssi ja mattebox riittävät. Mattebox mahdollistaa mahdollisesti tarvittavien polarisaatio-, neutral density-, gradient-filttereiden käytön. Etsin helpottaa työskentelyä jos tehdään esimerkiksi doc-tyyliä. Follow focus on hyvä

jos kamera-assistentti sitä kaipaa. Itse en käytä follow focusta jos kuvaan doc-tyylillä. Tarkempaan työskentelyyn HD-monitori tuo helpotusta. Mikäli käytettävät objektiivit ovat herkkiä liikkumaan ja tärähtelemään, esimerkiksi tarkennettassa, on syytä harkita rungoa ja objektiivia tukevoittavaa kehikkoa. Canonin objektiiveissa elementit tuntuvat olevan herkkiä liikkumaan. Itse pidän eniten täysin käsitarkenteisista linseistä. Lisävarusteet helpottavat, mutta eivät tee autuaaksi. Käytettäessä perusteellista varuste-arsenaalia, muotoutuu 5D:stä aika paha putki/puristin/johto-hässäkkä.

**Järvelä:** Perusvälineistä hyvät ja kuhunkin käyttötarkoitukseen sopivimmat linssit ovat mielestäni kaiken A ja O. Canonin omat L-sarjan still-linssit ovat piirrotaan ja muilta optisilta ominaisuuksiltaan erittäin hyvät ja toimivat käytännössä hienosti tilanteissa, joissa kameraoperoija skarppaa itse. Jos tehdään tarkkuutta vaativia skarppeja follow focuksella kamera-assarin toimesta, niin oikeat mekaniikaltaan elokuvakäyttöön tarkoitetut linssit tekevät elämästä paljon helpompaa. Itse pyrin pitämään 5D:n mahdollisimman kevyenä kaikissa tilanteissa. Vastavalosuojaa käytän vain, jos se on pakollista esimerkiksi filttareiden tai sisään tulevan valon kontrolloimisen takia. Iso osa 5D:n hienoudesta liittyy sen pieneen kokoon ja keveyteen. Rakentamalla kamerasta itsetarkoituksellisesti kömpelö, iso ja ”uskottavamman näköinen”, sotii tätä periaatetta vastaan. Tärkein lisävaruste minulle kuvaajana DSLR-kameroilla työskennellessäni on hyvä ja luotettava monitorointi, josta voin arvioida valotuksen ja tarkennuksen. Käsivaraa tehdessä järkkärit on tärkeä pitää tuettuna olkapäähän, silmään ja käsiin. CMOS-kenno poimii herkästi pienenkin tärinän.

6. Mistä olet opiskellut tietotaitosi kameran suhteen? Kamera on suhteellisen uusi ja kirjoitettua tietoa niukasti tarjolla.

**Blomberg:** Ostin kameran ja aloin kokeilemaan. En ole lukenut riviäkään manuaalia. Virheet opettavat ja loppupeleissä kuitenkin onnistunut tulos kertoo onnistuneista valinnoista. En ole tekniikkaorientoitunut kuvaaja ja Likaista pommia varten tein perinteisiä kameratestejä ja päättelin näin tekniset rajat joiden sisällä liikutaan.

**Järvelä:** Hyvin pitkälle olen oppinut omien kokemuksien kautta sekä blogeista ja kollegoilta. P. Mutasen Elokuvakonepajan asiantunteva henkilökunta on ollut myös suureksi avuksi. Kirjallisuus näinkin nopeasti kehittyvällä tekniikan alueella ei ikinä voi pysyä ajan tasalla. Seuraavista sivustoista on ollut itselleni hyötyä:  
<http://www.hurlbutvisuals.com/blog> ja <http://www.cinema5D.com>.

7. Onko suurin huumaus ohi 5D-kameran kohdalla? Mitä muita ajatuksia Canon 5D-kamerasta itsellesi on herännyt?

**Blomberg:** Uskon että suurin hype on ohi. Ne ovat kuitenkin saavuttaneet pysyvän jalansijan helppokäyttöisyytensä, monipuolisuutensa, edullisuutensa ja hyvätasoinen kuvanlaadun johdosta.

**Järvelä:** Canonin DSLR-kamerat ovat tuoneet paljon hyvää pienen budjetin tuotantoihin. Toisaalta pitäisi miettiä mikä kamera on kulloiseenkin tarpeeseen paras. 7D- ja 5D-kameroiden valtti on niiden keveys ja näppäryys. Näitä ominaisuuksia pitäisi hyödyntää mahdollisimman pitkälle kuvattaessa niillä.

8. Likainen pommi elokuva kuvattiin 5D Mark II-kameralla ja se meni elokuvateatterilevitykseen. Oliko tietoinen riski että kuvanlaatu ei välttämättä riitä isolle kankaalle?

**Blomberg:** Teknikkojen mielestä 5D:n laatu ei riitä isolle kankaalle ja omasta mielestä iso kangas on aika rajoilla. Itse olen nähnyt elokuvan kolme kertaa isolta kankaalta. Toki on syytä pitää mielessä että kymmenen vuotta sitten kuvattiin jopa Hollywood-elokuvia miniDV-kameralla jotta saatiin rouheampaa lookkia. Suomessakin päättyi useita miniDV:lle kuvattua elokuvaa teatterilevitykseen. Kuva on toki tukkoinen mutta se oli tietoinen riski, joka kannatti Jussi-ehdokkuuden verran.

Liite 2. Haastattelu värimäärittelijä Veikko Ruuskanen.

1. Kuinka paljon 5D materiaalia värimääritellään Toast Postissa ja millä ohjelmistolla työskentelet?

Suurin piirtein puolet on 5D materiaalia ja toisen puolen muodostaa Red ja Alexa -formaatit. Värimäärittelyyn käytän Assimilate Scratch-ohjelmaa.

2. Missä piilevät 5D:llä kuvatun materiaalin heikkoudet?

Vaihtelevissa olosuhteissa h.264-pakattu materiaali ei anna hirveästi pelivaraa. Tosin Cinestyle-kuvaprofiili antaa hieman säätövaraa varsinkin tummaan päähän. Esimerkiksi ulkona kuvatessa voi tulla ongelmia. Myös moirè-ongelmaa on tullut esiin. Kun kuvataan studiossa, jossa voidaan kontrolloida valoja, toimii 5D aivan hyvin. Esimerkiksi REDillä kuvattu materiaali on aitoa chroma subsampling 4:4:4-muotoa jossa värit tallennetaan täysinä. 5D-materiaali on tallennettu chroma subsampling 4:2:0-menetelmällä, ja tämän värimuunnoksen jälkeen kuva pakataan vielä melko vahvaan kompressioon.

3. Missä formaatissa 5D materiaali teille tulee ja missä se toimitetaan eteenpäin?

Yleensä materiaali tulee ProRes4444-kodekilla ja värimäärittelyn jälkeen se toimitetaan yleensä eteenpäin joko DPX, OpenEXR tai DNx HD-muodossa. Jos graden jälkeen jatketaan kompositointia niin DPX tai OpenEXR on toimiva. Kanaville valmis video toimitetaan mpeg2-formaatissa.

4. Mitä asioita pitäisi kuvaajan ottaa huomioon kuvauspaikalla että värimäärittely onnistuisi ilman ongelmia?

Kuvaus- ja valaisukalusto on valittava lopputuotteen ja jälkikäsittelyn määrän mukaan. Esim keyaus tai 3d-träkkäys vaatii kuvatulta materiaalilta erilaisia ominaisuuksia kuin esimerkiksi TV-reality tai muut kevyemmälle käsittelylle jäävät tuotannot.

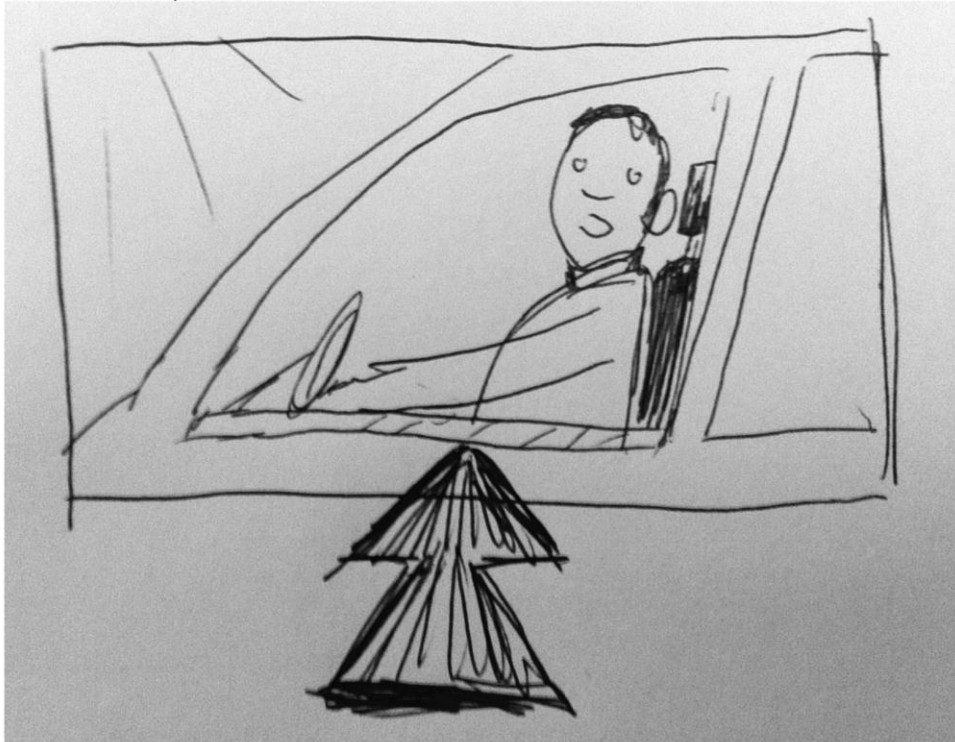
5. Mitä 4:4:4 tai 4:4:4:4-transcoding (chroma subsampling) tekee materiaalille? Kuvattu materiaali on kuitenkin 4:2:0-muotoa joten mitä saavutetaan koodauksella?

Transkoodaus muuttaa aina kuvaa eri muotoon ja pakkaa sen uudestaan. Jos 4:2:0-materiaali saadaan suoraan jälkitöihin sellaisenaan, voi värimäärittelyn tehdä tästä materiaalista suoraan. Esimerkiksi meillä käytössä oleva värimäärittelyjärjestelmä ei

rajaa ulostulevan kuvan ominaisuuksia sen mukaan mitä materiaalia sisään päin tulee. Näin ollen 4:2:0-materiaalista saa kaikki irti, eikä lopputulosta enää puristeta samaan, pakattuun muotoon. Toisaalta, jos kuvausmateriaali on transkoodattava johonkin muotoon esimerkiksi offline-leikkausta varten, ja tätä materiaalia on tarkoitus käyttää myös online-vaiheessa, on transkoodaus tietysti suositeltavaa tehdä kuvaa uudelleen pakkaamatta, jolloin käytössä on loppuun asti kaikki mitä kameran tiedostomuodosta saa irti. Näin menetellään usein mm. siitä syystä, ettei 5D- ja 7D- kameroihin saa aikakoodia jolloin normaali online-käytäntö on mahdotonta ja jos offline-yksikkö ei pysty käsittelemään originaaliformaattia (h.264) reaaliajassa. Tällöin transkoodataan.

## Liite 3. ”Ilmoitus tielläliikkujille” storyboard, kamerakartta ja treatment

## 1. PK – PLK , ajo kohti



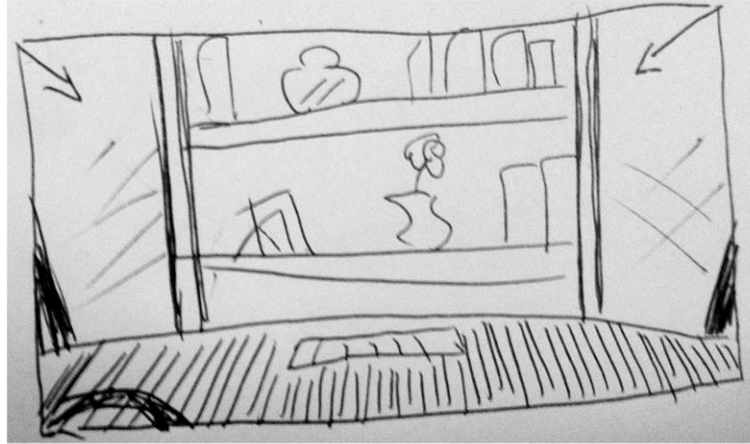
- ensimmäinen repla, huppu päähän, auto liikkeelle
- viimeinen repla (tiivis)

## 2. PK



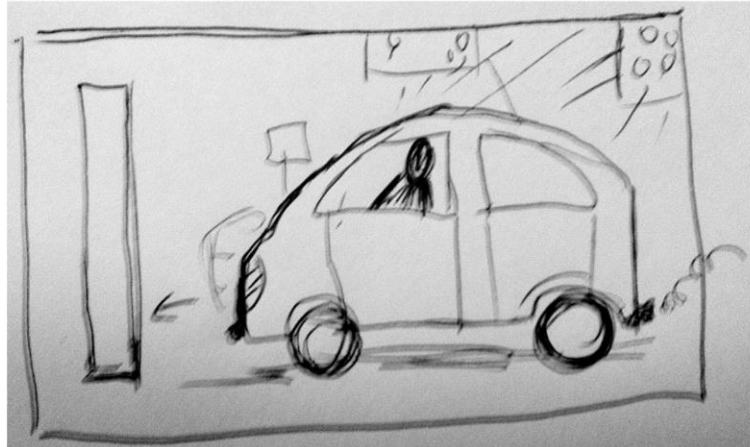
- toinen repla, auto liikkuu eteenpäin kameraa kohti ja ohi

## 3. KK -SPK



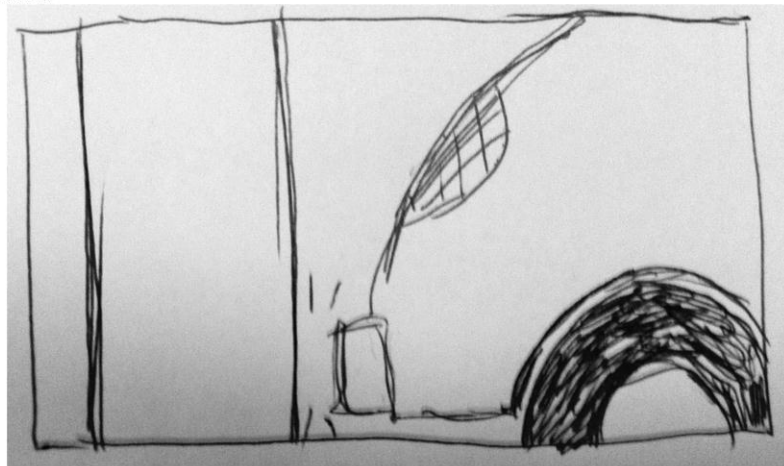
- kamera liikkuvan auton sisällä, ajaa kohti hyllyä

## 4. SKK



- MASTER: replat, törmäys, hylly kaatuu, repla

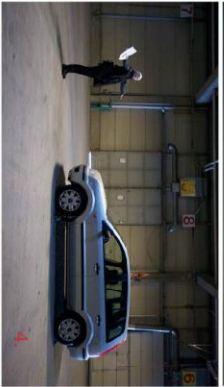
## 5. LK



- auto pökkää hyllyä, hylly kaatuu

## Tapioola “ilmoitus tiellä liikkujille” kamerapaikat

dino



hyllly



2.PK

1.PK

5.LK

4.LKK





"Ilmoitus tiellä liikkujille"  
tv-mainos 20"

**TREATMENT 8.2.2012**  
**Teemu Niukkanen**  
**(tekstien läpikäynti Juuso Helander 15.2.2012)**



Tämä on tuotedemo. Tämä on aika hitsin kova, mieleenpainuvan havainnollistava ja fiksulla tapaa hauska tuotedemo, jonka viesti on todella selkeä. Tämän filmin nähtyään jokainen ymmärtää mitä Tapiolalla on tarjolla.

Ja näin hommat rakentuvat:

### **KÄSIKIRJOITUS, versio 1**

PLANSSI ja SPEAK: Ilmoitus tiellä liikkujille.

Autotestihalli. Törmäystestinukkemaisesti pukeutunut, asiallinen, 40-45 -vuotias mies istuu hitaasti rullaavan auton ratissa ja puhuu suoraan kameralle.

MIES

Kun otat nyt Tapiolan kaskovakuutuksen...

Laajemmassa kuvassa näemme auton matelevan eteenpäin kohti sen ajolinjalle asetettua minimaalista olohuonelavastetta. Mies jatkaa puhettaan:

MIES

...niin...

Auto pötkäsee hyllyä niin, että se kaatuu. Hylly hajoaa. Tavaroida leviää lattialle. Auton tuulilasipyyhkijät käynnistyvät. Mies kääntyy taas kohti kameraa:

MIES

...saat kodin irtaimistovakuutuksen vuodeksi kaupan päälle.

KUVASSA TEKSTI (loppuosa "lakitekstinä"): Koeaja Tapiola. Tarjous voimassa 4.4. asti. Alennus kodin irtaimistovakuutuksesta 99%. *Koskee ensimmäisen vuoden ajan uutta vakuutusta Loisto- tai Laajan kaskon oston yhteydessä.*

SAMALLA SPEAK: Koeaja Tapiola. Tarjous voimassa 4.4. asti.

PLANSSI: Tarkemmin ajatellen. Tapiola.

### **VISUAALINEN OSASTO**

Varsinainen demo-osuus tapahtuu tilavassa hallissa. Etsimme ao. referenssikuvien kaltaista tilaa, joka viimeistellään filmiä varten asianmukaisella valaisulla, teippauksilla ja taka-alalla näkyvillä valonheittimillä. Settaus on kuin aidossa törmäystestivideoissa. Poikkeuksena aitoihin törmäystesteihin Tapiolan filmissä ei kuitenkaan törmäillä tuhovoimaisesti, vaan pikemminkin pötkästään ihan vain havainnollistamismielessä.



Törmäystestihalliin lavastetaan todella minimaalinen olohuone: matto, kaksi nojatuolia, jalkalamppu ja kirjahylly. Lavasteseiniä ei ole, joten olohuonenäkymä kovin viitteellinen: vain tätä nimenomaista testitilannetta varten rakennettu. Että siinä se vain nököttää vailla yritystä olla kunnollinen olkkari. Kalusteet ovat nykyaikaisia ja hyväkuntoisia.



Elipä näin riisuttua lavastustyyliä (en tiedä, mikä tuo oikealla oleva systeemi on).

Hyllyn on oltava sellainen, että se saadaan kaatumaan suorana ns. selälleen ja leviämään osiin vasta maahan osuvan iskun voimasta. Haen lakonista pökkäisyä, josta seuraa lakoninen kaatuminen. Ei mitään sirkustemppeja, vaan asiallista faktojen demonstroimista.

#### **TYYLILAJISTA**

Filmin tapa havainnollistaa Tapiolan vakuutustarjous on tietoisesti höntti. Se riittää. Hönttiyttä ei tarvitse levitellä sinne tänne filmin jokaiselle osa-alueelle, koska emme missään nimessä ole tekemässä slapstickmaista vauhtipalaa, jossa hauskuus irtoaa yksittäisistä kummalluuksista tai kreiseistä hahmoista. Tässä filmissä keskitytään näyttämään tapahtumat asiallisina ja demonstratiivisinä: kun ostat tämän, saat lisäksi tämän. Kokonaisuus on lopulta yhtä aikaa sekä tiedottavan selkeä ja hauska. Mieleenpainuva kombo, uskon.

Sama linja jatkuu uskottavan ja asiallisen lokaation ja kuvaustavan lisäksi pääosaesiintyjän ilmaisussa. Hän on asiallinen ja uskottava suomalainen mies, jonka puhetta voisi sanoa jopa tiedottavaksi. Hänellä on selkeä taipumus viralliseen vakavuuteen. Filmin kiehtovuus syntyy asiallisuuden kohdatessa kohtalaisen höntin demonstraation. Mielestäni se on hyvä ristiriita.

#### **LOPPUKEVENNYS**

Olen ennenkin ohjannut testitilanteita:

<http://vimeo.com/20015902>

Eli ei hätää, kokemusta kyllä löytyy!